

VŠB-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU

OFFICE BUILDING WITH A SPECIFIC FACADE

STUDENT:

BC. JIŘÍ HURNÍK

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. MICHAL HAMALA

OSTRAVA 2011

# ***OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE***

## ***Část A: ÚVOD DP***

1. Zadáání diplomové práce – Administrativní budova se specifickou fasádou
2. Prohlášení studenta
3. Anotace bakalářské práce

## ***Část B: PODKLADY DP***

1. Zdící malta Hasit MAUERMORTEL 920 M10 – technický list
2. Lepící a stěrková malta Ceresit VWS – technický list
3. Konstrukční detaily BEST – UNIKA
4. Zdící pěna DRYFIX – technický list
5. Hydroizolační fólie ALKORPLAN 35034 – technický list
6. Hydroizolační pás z SBS mod. asfaltu ELASTEK 50 SOLO – technický list
7. Tepelně izolační desky Kingspan THERMAROOF TR26 – technický list
8. HI pás z SBS mod. asfaltu ROOFTEK AL SPECIAL MINERAL – technický list

## ***Část C1: STAVEBNÍ ČÁST – POZEMNÍ STAVITELSTVÍ***

1. Textová část – Projektová dokumentace pro realizaci stavby
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
  - C. Situace stavby
  - D. Dokladová část
  - E. Zásady organizace výstavby
  - F. Dokumentace objektu
1. Situace
2. Výkopy
3. Základy
4. Půdorys 1.NP
5. Půdorys 2.NP
6. Strop nad 1.NP
7. Strop nad halou
8. Strop nad 2.NP
9. Ploché střechy
10. Řez
11. Pohledy
12. Detail připojení u stropu a podlahy
13. Detail připojení ke sloupu
14. Detail – Základový pás
15. Detail – Plochá střecha
16. Zařízení staveniště - POROTHERM
17. Zařízení staveniště – BEST - UNIKA

## ***Část C2: ČÁST TECHNOLOGIE***

1. Harmonogram
2. Položkový rozpočet
3. Technická zpráva Zařízení staveniště
  - výkresy ZS (viz. Výkresy č. 16 a 17)
4. Technologický postup zdění – POROTHERM
  - Schéma postupu zdění POROTHERM (výkresy č. Z1 a Z2)
5. Technologický postup zdění – BEST - UNIKA
  - Schéma postupu zdění BEST - UNIKA (výkres č. BU 1)
6. Vyhodnocení nejoptimálnější varianty materiálu pro provedení svislých stěn

VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
FAKULTA STAVEBNÍ  
KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

**ČÁST A: ÚVOD**

**SEZNAM DOKUMENTŮ:**

1. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU
2. PROHLÁŠENÍ STUDENTA
3. ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jiří Hurník**  
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství  
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb  
Téma: **ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU**  
**OFFICE BUILDING WITH A SPECIFIC FACADE**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracování projektu pro realizaci stavby:
  - situace;
  - půdorys základů;
  - půdorysy jednotlivých podlaží;
  - výkresy stropu;
  - střecha;
  - řez objektem;
  - pohledy;
  - výpisy prvků;
  - vybrané detaily;
  - doplňkové výkresy dle individuálního zadání.
2. Tepelně technické posouzení konstrukcí budovy:
  - podlahová konstrukce;
  - obvodová konstrukce;
  - střešní plášť;
  - posouzení vybraného detailu;
  - technická zpráva.
3. Řešení zásad organizace výstavby dle Přílohy č.1 vyhl. 499/2006Sb o dokumentaci staveb:
  - informace o rozsahu a stavu staveniště;
  - technická infrastruktura;
  - řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů;
  - situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště;
  - vyznačení přívodů sítí, jejich odběrová místa, vyznačení příjezdů a výjezdů na staveniště;
  - technická zpráva zařízení staveniště.
4. Časový plán výstavby.
5. Rozpočet stavby.
6. Technologický postup provádění zdění (libovolný materiál / best unika – vnitřní zateplení, [www.best.info](http://www.best.info)).

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3  
[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9

- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Michal Hamala**

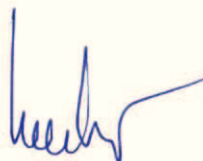
Datum zadání: 28.02.2011

Datum odevzdání: 30.11.2011



Ing. Marcela Halířová, Ph.D.  
vedoucí katedry



vz. 

Prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.  
děkanka fakulty

### ***Prohlášení studenta***

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 28.11.2011




podpis studenta



## ***Prohlašuji, že***

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 28.11.2011

  
.....  
podpis studenta

## ***Anotace***

Předmětem diplomové práce byl návrh Administrativní budovy a technologický postup provádění zdění ze systémů Porotherm a Best-Unika. Administrativní budova bude postavena na téměř rovinatém pozemku v katastrálním území Polanka nad Odrou, okres Ostrava, se vstupem z ulice Hraničky. Jedná se o nepodsklepený dvou podlažní objekt s jednoplášťovou plochou střechou. První nadzemní podlaží je přístupné bezbariérovým vstupem, kterým se dostaneme do prostorné haly, kanceláří a sociálních zařízení. Po dvouramenném železobetonovém schodišti se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, ve kterém se nachází kanceláře, zasedací místnost, kuchyňka pro zaměstnance a sociální zařízení.

## ***Annotation***

The subject of the thesis was proposal administrative building and implementation of the technological process of walling systems Porotherm and Best-Unika. The administrative building will be constructed on almost flat land in the cadastral territory Polanka nad Odrou, Ostrava district, with input from the street Hraničky. This is a two storey building without basement with a single-flat roof. The first floor is accessible to wheelchair access, which get into the spacious hall, offices and restrooms. After a two-arm reinforced concrete stairs we get to the second storey, in which the office, meeting room, a kitchen for employees and restrooms.



VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
FAKULTA STAVEBNÍ  
KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

**ČÁST B: PODKLADY DP**

**SEZNAM DOKUMENTŮ:**

1. ZDÍCÍ MALTA HASIT MAUERMORTEL 920 M10 – TECHNICKÝ LIST
2. LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ MALTA CERESIT VWS – TECHNICKÝ LIST
3. KONSTRUKČNÍ DETAILY BEST – UNIKA
4. ZDÍCÍ PĚNA DRYFIX – TECHNICKÝ LIST
5. HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE ALKORPLAN 35034 – TECHNICKÝ LIST
6. HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MOD. ASFALTU ELASTEK 50 SOLO – TECHNICKÝ LIST
7. TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY KINGSPAN THERMAROOF TR26 – TECHNICKÝ LIST
8. HI PÁS Z SBS MOD. ASFALTU ROOFTEK AL SPECIAL MINERAL – TECHNICKÝ LIST


VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
FAKULTA STAVEBNÍ  
KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

**ČÁST C1: STAVEBNÍ ČÁST – POZEMNÍ STAVITELSTVÍ**

**SEZNAM VÝKRESŮ:**

1. SITUACE
2. VÝKOPY
3. ZÁKLADY
4. PŮDORYS 1. NP
5. PŮDORYS 2. NP
6. SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ, 1. NP
7. SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ, NAD HALOU
8. SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ, 2. NP
9. PLOCHÉ STŘECHY
10. ŘEZ
11. POHLEDY
12. DETAIL PŘIPOJENÍ U STROPU A PODLAHY
13. DETAIL PŘIPOJENÍ KE SLOUPU
14. DETAIL – ZÁKLADOVÝ PÁS
15. DETAIL – PLOCHÁ STŘECHA
16. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ – POROTHERM
17. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ – BEST – UNIKA

# PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA	
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  <b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225	
			FORMÁT	1XA4
			DATUM	10 / 2011
			OBOR	3607T049
			ŠK. ROK	2011/2012
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU

## **Projektová dokumentace obsahuje části:**

<b>A.</b>	Průvodní zpráva	-2-
<b>B.</b>	Souhrnná technická zpráva	-5-
<b>C.</b>	Situace stavby	-11-
<b>D.</b>	Dokladová část	-12-
<b>E.</b>	Zásady organizace výstavby	-13-
<b>F.</b>	Dokumentace objektu	-14-
Seznam použité literatury a norem		-24-
Příloha č. 1 Tepelně technické posouzení konstrukcí		-25-
Příloha č. 2 Posouzení vybraných detailů konstrukcí		-29-

## **A. Průvodní zpráva**

### **a) identifikační údaje:**

#### **1. Stavba:**

Firemní dům

#### **2. Místo stavby:**

Katastrální území - Polanka nad Odrou

Obec - Ostrava

Okres - Ostrava – město

Ulice - Hraničky

Parcelní číslo - 10

#### **3. Jméno a adresa stavebníka:**

A+B stavby s.r.o.

U svahu 168

Ostrava – Poruba

728 20

#### **4. Jména a adresy zpracovatelů dokumentace:**

Vypracoval: Jiří Hurník

Hraničky 260

Ostrava – Polanka nad Odrou

**b) dosavadní využití pozemku:**

Stavební parcela číslo 10 v katastrálním území Polanka nad Odrou 725 25 okres Ostrava je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava. Jedná se o parcelu k dnešnímu dni nevyužívanou.

**c) údaje o provedených průzkumech a napojení na infrastrukturu:**

Před započítím stavebních prací byly provedeny geologické průzkumy půdy pomocí vrtaných sond. Napojení na infrastrukturu bude provedeno na stávající přípojky na ulici Hraničky.

**d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů:**

Projektová dokumentace respektuje požadavky správců sítí a dotčených orgánů a splňuje veškeré jejich nároky.

**e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu:**

Materiály a jejich zpracování budou v souladu s požadavky v rámci zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná taková norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci.

Jiné normy mohou být dodržovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede správce stavby, a který musí jejich použití písemně schválit.

Rozdíly mezi specifikovanými normami a navrhovanými a alternativními normami musí být Zhotovitelem písemně popsány a předloženy správci stavby přinejmenším 28 dnů před datem, kdy zhotovitel požaduje souhlas správce stavby. V případě, že správce stavby určí, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy.

**f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona**

Objekt odpovídá regulačnímu plánu území. V projektové dokumentaci jsou splněny všechny podmínky stavebního úřadu požadované v územním rozhodnutí.

**g) věcné a časové vazby:**

Nejsou známy

**h) předpokládaná lhůta výstavby:**

Začátek stavby: Jaro 2012, dle určení vlastníka. Doba výstavby cca 300 dní.

**i) statistické údaje:**

Základní údaje stavby:

Orientační hodnota stavby: 6 mil. Kč

Celková plocha pozemku : 2750,00 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha : 407,32 m<sup>2</sup>

Chodníky: 361,50 m<sup>2</sup>



## **B. Souhrnná technická zpráva**

- 1.** Urbanistické, architektonické a stavební řešení
- 2.** Mechanická odolnost a stabilita
- 3.** Požární bezpečnost
- 4.** Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
- 5.** Bezpečnost při užívání
- 6.** Ochrana proti hluku
- 7.** Úspora energie a ochrana tepla
- 8.** Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 9.** Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 10.** Ochrana obyvatelstva
- 11.** Inženýrské stavby

## **1. Urbanistické, architektonické a stavební řešení:**

### **a) zhodnocení staveniště:**

Staveniště se nachází na parcele č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou 725 25 okr. Ostrava s vjezdem z ulice Hraničky. Staveniště se nenachází v památkové ani chráněné krajinné oblasti. Pozemek je mírně svažité až rovinatý.

### **b) urbanistické, architektonické a stavební řešení:**

Jedná se o výstavbu administrativní budovy. Administrativní budova plní funkci pro dočasný pobyt osob.

### **c) technické řešení:**

Konstrukční systém objektu byl zvolen kombinovaný. Převážná část objektu bude zděná, jen hala bude tvořena skeletem z železobetonových sloupů a průvlaků.

Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu třídy C16/20 a na železobetonových sloupech na patkách z prostého betonu třídy C 16/20. Objekt bude postaven ze zdícího systému POROTHERM Profi DRYFIX. Obvodové zdivo navrhované tloušťky 440 mm bude samo o sobě dostatečně tepelně izolační. Objekt má celkově dvě nadzemní podlaží a kryté parkovací stání připojené k objektu.

Stropní konstrukce je navržena ze systému POROTHERM: POT nosníky + vložky miako a nad halou jsou použity železobetonové stropní panely Filigrán tl. 60 mm. Stropy jsou navrženy na celkovou tloušťku 250 mm. Objekt bude vytápěn pomocí místní teplárny skrze horkovodní potrubí.

Chodníky, parkoviště a komunikace k parkovišti budou provedeny ze zámkové dlažby.

### **d) napojení stavby na infrastrukturu:**

Napojení bude provedeno novými přípojkami na stávající síť. Viz výkres číslo 1. Situace.

**e) řešení technické a dopravní infrastruktury:**

Během výstavby objektu bude potřeba zajistit dopravní značení pro omezení provozu na ulici Hraničky. Dále pak čištění komunikace během výkopových prací a terénních úprav.

**f) vliv stavby na životní prostředí:**

Navržené řešení a realizace nemá negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s místními vyhláškami a zákonem o odpadech. Likvidace odpadu bude smluvně zajištěna s organizací k tomuto účelu určenou.

**g) řešení bezbariérového užívání:**

Vstup do objektu je uzpůsoben pro pohyb tělesně postižených osob dle ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.

**h) průzkumy a měření:**

Před započítím prací se musí provést všechny potřebné průzkumy a měření. Geologickým průzkumem se zjistí skladba a únosnost zeminy, hladina podzemní vody a případné výskyt radonu.

**i) údaje o podkladech o vytýčení stavby:**

Podkladem pro vytýčení stavby je výkres č. 1 Situace

**j) členění stavby na jednotlivé stavební objekty:**

Stavba není členěna na stavební objekty.

### **k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby:**

Stavba s ohledem na svůj charakter nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

### **l) způsob zajištění BOZP:**

Území stavby musí být zajištěno tak, aby nedošlo ke škodě na okolních pozemcích. Sklárky stavebního materiálu musí být zřízeny výhradně na ploše určené pro výstavbu.

Veškeré navrhované práce mohou provádět pouze organizace k tomu oprávněné, pracovníci s požadovanou kvalifikací a oprávněním k provádění příslušných prací. Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a v souladu se Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V době výstavby bude zhotovitel respektovat hygienické normy pro výstavbu.

Při výjezdu na místní komunikaci budou auta hlavně v dobách dešťů řádně očištěna.

Pro práce bude použita běžná mechanizace, zvedací zařízení, míchačky. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují speciální bezpečnostní opatření.

Při zásobování stavby bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Při manipulaci strojů a vozidel stavby zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby a provizorní dopravní značení.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita:**

Stavba je navržena v souladu s platnými ČSN, prováděcími vyhláškami a manuály dodavatelů stavebních výrobků (zdivo apod.) a bude zaručovat, že zatížení na ni

působící v průběhu výstavby a užívání nebude mít za následek zřícení stavby, větší stupeň přetvoření a poškození instalovaného vybavení.

### **3. Požární bezpečnost:**

Zajištění nosnosti a stability konstrukce je zajištěno vhodně zvoleným stavebním materiálem (keramický střepek, beton a železobeton). Tento stavební materiál poskytuje dostatečné množství času na evakuaci osob z objektu.

Charakter budovy a jeho umístění v dostatečné vzdálenosti od sousedních objektů výrazně snižuje riziko šíření požárů na tyto objekty.

Dispoziční řešení objektu dle výkresu číslo 1. Situace, umožňuje bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

### **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí:**

S ohledem na charakter stavby navržené řešení nenese sebou žádné nebezpečí pro životní prostředí, okolí, ani objekt samotný. Zbytky stavebního materiálu budou odvezeny na skládku. Výskyt nebezpečného dopadu se nepředpokládá. Stavebník je povinen předložit při kolaudaci stavby doklad o způsobu likvidace odpadu včetně jejího uhrazení.

### **5. Bezpečnost při užívání:**

Nejsou kladeny žádné zvláštní nároky nebo požadavky na užívání stavby.

### **6. Ochrana proti hluku:**

Nejsou kladeny žádné zvláštní nároky nebo požadavky na užívání stavby.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla:**

Posouzení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí se nachází v příloze č. 1

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:**

Objekt je řešen jako bezbariérový pouze v rámci vstupu do objektu (rampou se sklonem 12,5%) a v přízemí stavby.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí:**

Na základě provedeného předběžného geologického průzkumu nejsou nutná žádná protiradonová opatření. Staveniště se nenachází na poddolovaném území.

## **10. Ochrana obyvatelstva:**

Nejsou kladeny zvláštní požadavky.

## **11. Inženýrské stavby:**

Kanalizace - bude připojena nově zřízenou přípojkou, DN 160 mm

Elektro přípojka - bude připojena nově zřízenou přípojkou, NN a VN

Vodovodní přípojka - bude připojena nově zřízenou přípojkou, DN 60 mm

Horkovodní přípojka – bude připojena nově zřízenou přípojkou, DN 100 mm

Plynovodní přípojka – bude připojena nově zřízenou přípojkou, DN 60 mm

## **C. Situace stavby**

Viz projektová dokumentace, výkres č. 1 Situace



## **D. Dokladová část**

Před zahájením výstavby bude potřeba zajistit následující vyjádření:

1. **Kopie katastrální mapy**
2. **HZS Moravskoslezského kraje**, Výškovická 40, 700 30, Ostrava-Zábřeh
3. **Dalkia ČR, a.s.**, Divize Ostrava, Elektrárenská 5562/17, 709 74, Ostrava
4. **UPC ČR, a.s.**, Závišova 5, 140 00, Praha 4
5. **Telefonica O2 ČR, a.s.**, 1. Máje 3, 709 05, Ostrava 9
6. **ČEZ ITC Services, a.s.**, Vágnerovo nám. 1866/5, 120 00, Praha 2
7. **ČEZ Distribuce, a.s.**, 28. října 152, 709 02, Ostrava
8. **Ostravské komunikace, a.s.**, Novovská 25/1266, 709 00, Ostrava
9. **SMP, a.s.**, Plynární 2748/6, 702 72, Ostrava
10. **OVaK, a.s.**, Nádražní 28/3114, 729 71, Ostrava

## **E. Zásady organizace výstavby**

Staveniště bude zřízeno na parcele vlastníka v k.ú. Polanka nad Odrou, dostupné z ulice Hraničky. Zařízení staveniště a prostory pro realizaci budou výhradně na ploše určené pro výstavbu a odděleny od okolí drátěným plotem výšky 1,8 m a zajištěny proti vstupu cizích osob.

Na stavbě budou vyhrazeny úseky pro skladování stavebního odpadu, který bude odvezen na skládku.

Pro zařízení staveniště budou provedeny přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie, které se následně použijí pro připojení objektu.

Zařízení staveniště je dočasné po dobu výstavby a bude zajištěno vybranou realizační firmou.

Na dotčeném území se nachází vzrostlá zeleň. Je nutné vykácení uvedené zeleně po dohodě s odborem životního prostředí MOB Ostrava. Zařízení staveniště bude zřízeno na parcele vlastníka.

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení s nabytím jeho právní moci. Vytýčení stavby bude provedeno oprávněnou osobou. Stavební práce budou prováděny dle schválené dokumentace a v souladu se stavebním zákonem. Vlastní stavební práce budou prováděny dle Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324 / 90 Sb., v návaznosti na související normy, zejména:

ČSN EN 1996-2 (73 1101) – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2:

Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN EN 206-1 (73 2403) – Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1090-1 (73 2601) – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

ČSN 73 3130 – Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení

ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění

ČSN 73 3450 – Obklady keramické a skleněné

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

## **F. Dokumentace stavby**

### **1. Pozemní (stavební) objekty**

#### **1.1. Architektonické a stavebně technické řešení**

##### **1.1.1. Technická zpráva**

#### **Stavební řešení**

##### **a) účel stavby:**

Administrativní budova umístěná na parcele č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou, 725 25 okr. Ostrava s vjezdem z ulice Hraničky.

Jedná se o dvou podlažní objekt s jednoplášťovou plochou střechou a s krytým parkovacím stáním připojeným k objektu se střechou pultovou jednoplášťovou.

V prvním nadzemním podlaží se nachází bezbariérový vstup se zádveřím, hala, tři samostatné kanceláře, sklad, WC a místnost pro údržbu. Dále boční vstup pro zaměstnance a schodiště pro přístup do druhého nadzemního patra.

V druhém nadzemním podlaží jsou dvě kanceláře, WC pro zaměstnance a údržbu a kuchyňka pro zaměstnance.

Kryté parkovací stání je přístupné z přístupové cesty vedle objektu.

##### **b) zásady architektonického, funkčního a výtvarného řešení:**

V objektu jsou navrženy komunikační prostory a to tyto: V prvním nadzemním podlaží splňuje tuto funkci hlavní vstup a hala z níž se dostaneme do dvou kanceláří a do schodišťového prostoru. Ze schodišťového prostoru spojeného s chodbou a bočním vstupem pro zaměstnance jsou přístupné WC, místnost pro údržbu, sklad a další kancelář.

Ve druhém nadzemním podlaží plní funkci komunikačních prostorů schodišťový prostor, ze kterého se dostaneme ke dvěma kancelářím, WC a kuchyňce pro zaměstnance.

**c) kapacita užitkové plochy, obestavěném prostor, orientace, osvětlení a oslunění:**

Zastavěná plocha: 407,32 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 2322 m<sup>3</sup>

Zpevněné plochy: - příjezdová komunikace a parkoviště jsou vydlážděny zámkovou dlažbou

- chodníky ze zámkové dlažby

Orientace vstupů: - hlavní vstup je orientován na jih

- vstup pro zaměstnance je orientován na západ

**Legendy místností:**

**1. NP**

101	Zádveří
102	Hala
103	Kancelář
104	Kancelář
105	Schodiště
106	Chodba
107	Kancelář
108	Sklad
109	Údržba
110	WC, údržba
111	Bezbariérové WC
112	WC ženy
113	WC muži
114	Kryté parkování

## **2. NP**

201	Schodiště
202	Kancelář
203	Kancelář
204	WC, údržba
205	Kuchyňka
206	WC ženy
207	WC muži

### **Užitná a obytná plocha jednotlivých podlaží:**

1.NP - užitná plocha = 354,99 m<sup>2</sup>

- obytná plocha = 0 m<sup>2</sup>

2.NP - užitná plocha = 131,65 m<sup>2</sup>

- obytná plocha = 0 m<sup>2</sup>

### **d) technické a konstrukční řešení objektu:**

#### **d.1) zemní práce:**

Před započítáním vlastních stavebních prací je nutno provést vytýčení stavby lavičkami. Vlastní zemní práce se zahájí sejmutím ornice v tl. 100 mm. Odstraněná ornice se uloží na dočasnou deponii a bude následně použita na zahradní a terénní úpravy po dokončení stavebních prací. Výkopové práce se budou provádět strojně do maximální hloubky - 1,250 m od **±0 = 235,450 m.n.m. B.p.v.**, ruční provádění uvažujeme jen pro dočistění základových rýh před betonáží základů. Vzhledem ke konzistenci zeminy není nutné výkopy nikterak pažit. Hladina spodní vody byla nalezena v hloubce - 2,500 m od ±0.

## **d.2) základové konstrukce:**

Základové konstrukce jsou navrženy z prostého betonu třídy C16/20. Základy budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Základové pásy jsou vytvářeny litím betonu do základových rýh. Přesahy základů nad výkopy zajistíme dřevěným bedněním. V základových pásech ponecháme prostupy pro přípojky inženýrských sítí podle projektové dokumentace.<sup>1</sup> Základové patky pod železobetonové sloupy jsou rovněž navrženy z prostého betonu třídy C16/20.

## **d.3) svislé nosné konstrukce:**

Svislé nosné konstrukce budou prováděny ze zdícího systému POROTHERM 44 Si P+D na maltu MVC 2,5 MPa a opatřeny krycí omítkou odolnou proti povětrnostním vlivům. Konečný vzhled zajistí probarvená tenkovrstvá omítka. Vnitřní nosné stěny tl. 300 mm budou prováděny z dílců POROTHERM 30 AKU P+D na maltu MVC 2,5 MPa. Provádění svislých nosných stěn, příček a obezdívek musí být v souladu s technologickými postupy danými výrobcem.

## **d.4) vodorovné nosné konstrukce:**

Pro vodorovné konstrukce byl zvolen systém POROTHERM tvořený nosníky POT a vložkami MIAKO tl. 190 mm. Celková tloušťka stropu je 250 mm. Překlady nad okenními a dveřními otvory budou použity opět ze systému POROTHERM. Strop nad halou byl zvolen ze stropních panelů Filigrán tloušťky 60 mm a dobetonováním do konečné tloušťky 250 mm betonem C16/20. Ve druhém nadzemním podlaží bude použit samonosný podhled Rigips Casoprano ve výšce + 5,890 m a nad halou ve výšce + 4,800 m.<sup>2</sup> Provádění vodorovných nosných konstrukcí musí být v souladu s technologickým postupem daným výrobcem.

---

<sup>1</sup> Výkres č. 3 Základy

<sup>2</sup> Výkres č. 5 Půdorys 2.NP

#### **d.5) schodiště:**

V objektu je navrženo jedno hlavní vnitřní schodiště. Konstrukce schodiště je dvouramenná železobetonová zalomená deska, výška pro návrh schodiště pro 1.NP - 2.NP je 3190 mm. Povrchová úprava nášlapné vrstvy železobetonové schodnice je řešena z broušeného betonu. Před objektem je navržena rampa pro tělesně postižené osoby a osoby se sníženou pohyblivostí. Konstrukce rampy je železobetonová.

#### **d.6) střešní konstrukce:**

Zastřešení objektu bude řešeno plochou jednoplášťovou střechou z materiálů od výrobců DEKTRADE a ROCKWOOL.

##### **(1) Skladba střešního pláště nad zděnou částí:**

1. Elastek 50 SOLO	5,2 mm
2. Desky Thermaroom Kingspan TR 26	160 mm
3. Rooftek AL Special Mineral	3,5 mm
4. Keramzitbeton ve spádu (dilatace 2x2 m)	50 – 146 mm
5. Nosná konstrukce	250 mm

##### **(2) Skladba střešního pláště nad halou:**

1. Elastek 50 SOLO	5,2 mm
2. Desky Thermaroom Kingspan TR 26	160 mm
3. Rooftek AL Special Mineral	3,5 mm
4. Keramzitbeton ve spádu (dilatace 2x2 m)	50 – 172 mm
5. Nosná konstrukce	250 mm

##### **(3) Skladba střešního pláště nad krytým parkováním (pultová):**

1. Elastek 50 SOLO	5,2 mm
--------------------	--------



2. Rooftek AL Special Mineral	3,5 mm
3. Keramzitbeton ve spádu (dilatace 2x2 m)	50 – 209 mm
4. Nosná konstrukce	250 mm

#### **(4) Skladba střešního pláště nad zádveřím:**

1. Elastek 50 SOLO	5,2 mm
2. Rooftek AL Special Mineral	3,5 mm
3. Keramzitbeton ve spádu (dilatace 2x2 m)	50 – 110 mm
4. Nosná konstrukce	250 mm

#### **d.7) komínové těleso:**

Při použití horkovodního vytápění objektu není komínové těleso potřebné.

#### **d.8) ztužující věnce:**

V objektu plní funkci ztužujících věnců železobetonové věnce stropů umístěny ve výšce + 2,840 m, + 3,300 m, + 5,000 m, + 6,090 m od úrovně ± 0,000. Typ betonu pro železobetonové věnce je C16/20, třída oceli pro výztuž pak B420B. Provádění vodorovných nosných konstrukcí musí být v souladu s technologickým postupem daný výrobcem.

#### **d.9) příčky, dělicí konstrukce:**

Příčky a instalační šachty budou provedeny z dílců POROTHERM 11,5 CB na maltu MVC 2,5 MPa.

#### **d.10) izolace:**

*Hydroizolace - střecha:* hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s vložkou ze skleněné rohože ELASTEK 50 SOLO tloušťky 5,2 mm

*Hydroizolace – konstrukce přilehlá k zemině:* plastickoelastomerní fólie ALKORPLAN 35034 tloušťky 1,5 mm

*Tepelná izolace – konstrukce přilehlá k zemině:* kamenná vlna ROCKWOOL STEP ROCK tloušťky 100 mm

*Zvuková izolace:* kamenná vlna ROCKWOOL DACHROCK, STEP ROCK tloušťky 40 mm

#### **d.11) výplně otvorů (dle požadavků investora):**

##### **Okna:**

plastová okna VEKA Alphaline basic ( $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), 6-ti komorový PVC profil s 90 mm konstrukční hloubkou, trojitě těsnění rámu a křídla  
rámová okapnice – z plastu, se spodním větráním a koncovkami, kotvení pomocí kotevních vrutů

##### **Dveře:**

*Vstupní dveře - hlavní:*

Popis: Dvoukřídlé vstupní dveře STANDARD, typ S41, dřevěné se skleněnou výplní. Zárubeň: dřevěná rámová z lepeného 3 vrstvého hranolu, hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem - zápusťný.

*Vstupní dveře – vedlejší:*

Popis: Jednokřídlé vstupní dveře STANDARD, typ S41, dřevěné se skleněnou výplní. Zárubeň: dřevěná rámová z lepeného 3 vrstvého hranolu, hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem - zápusťný.

*Vnitřní dveře:*

Popis: Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ DECO 10, smrkový rám s voštinovou výplní a skleněnou výplní. Zárubeň ocelová ZHtm

#### **d.12) úprava povrchů:**

Vnitřní omítky budou vápenné POROTHERM UNIVERSAL opatřeny bílým nátěrem. Keramický obklad v sociálních zařízeních bude proveden do výšky 1800 mm, v kuchyni v pásu ve výšce 800 – 1400 mm. Vnější omítky bude tepelně izolační dvouvrstvá POROTHERM TO + UNIVERSAL odolná vůči účinkům povětrnosti

a probarvená požadovaným odstínem barvy. Atikový pás bude proveden z probarvené tenkovrstvé omítky POROTHERM UNIVERSAL s požadovaným odstínem barvy.

**d.13) truhlářské práce:**

Viz výpis truhlářských výrobků

**d.14) zámečnické práce:**

Viz výpis zámečnických výrobků

**d.15) klempířské práce:**

Viz výpis klempířských výrobků

**d.16) venkovní zpevněné plochy:**

Příjezdová komunikace, parkoviště a chodníky budou ze zámkové dlažby.

**d.17) lehký obvodový plášť:**

Lehký obvodový plášť bude použit rámový (typ sloupek – paždík) prosklený od firmy WITEC. Konkrétně typ WITEC 50. Plášť je tvořen z hliníkového rámu s otvory pro pevné zasklení izolačním dvojsklem o velikosti 2900 x 1900 mm. Horní řada rámu je opatřena výklopnými okny o velikosti 2900 x 1150 mm. Uchycení bude realizováno pomocí speciálních ocelových kotev, které budou přišroubovány na sloupy.<sup>3</sup>

**e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:**

Posouzení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí se nachází v příloze č. 1

---

<sup>3</sup> Výkresy detailů č. 12 a č. 13

#### **f) způsob založení objektu**

Objekt bude založen na betonových pásech a patkách z prostého betonu třídy C16/20. Jedná se o nenáročnou stavbu v jednoduchých základových poměrech v lokalitě Ostrava – Polanka nad Odrou.

#### **g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí -**

Objekt svým vzhledem nijak nenarušuje integritu okolí. Při samotné stavbě se musí počítat se zvýšenou prašností a hlukem, před kterým bylo okolní obyvatelstvo seznámeno a po podepsání příslušných dokumentací se zahájením stavebních prací souhlasilo. Dodavatel musí zajistit čištění všech vozidel účastníků se výstavby, aby neznečišťovaly okolní komunikace. Dále se zaručuje zachování nočního klidu od 10 hodiny večerní do 6 hodiny ranní.

odpad:

číslo	název	kategorie
03 01 03	odřezky, dřevěná deska	0
17 01 01	beton	0
17 01 02	cihla	0
17 02 01	dřevo	0
17 03 01	asfalt s obsahem dehtu	N
17 04 11	kabely	0
17 05 01	zemina nebo kameny	0
17 09 01	směsný stavební demoliční odpad	N
20 03 01	směsný komunální odpad	0

**h) dopravní řešení:**

Stavební objekt bude napojen na stávající komunikaci, ulice Hraničky.

**i) ochrana objektu před škodlivými vlivy, proti radonová ochrana:**

V oblasti výstavby objektu nebylo naměřeno radonové riziko. Staveniště se nenachází na poddolovaném území.

**j) dodržení obecných požadavků na výstavbu:**

Dle vyhlášky č.499/2006 Sb.

## 12. Seznam použité literatury

[1] [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1119439173674](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1119439173674)

<http://www.wienerberger.cz/servlet/util/getDownload.jsp?blobtable=WBDownload&blobcol=urlimageupload&blobkey=id&blobwhere=1208673635079&blobheader=multipart/octet-stream&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=attachment;%20filename=>

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1276534660690](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1276534660690)

[2] Zákon 309/2006 sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

[3] Nařízení vlády 591/2006 sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

[4] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

[5] Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

[6] ČSN EN 1996-2 (73 1101) – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

[7] ČSN EN 206-1 (73 2403) – Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

[8] ČSN EN 1090-1 (73 2601) – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

[9] ČSN 73 3130 – Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení

[10] ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění

[11] ČSN 73 3450 – Obklady keramické a skleněné

[12] ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

# Příloha č. 1 – Tepelně technické posouzení konstrukcí

## Obvodový plášť

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Obvodový plášť

#### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $RH_i$ : 50,0 % (+5,0%)

#### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Porotherm TO + Universal	0,020	0,800	12,0
2	Porotherm 44 Si na maltu Porot	0,440	0,110	5,0
3	Porotherm Universal	0,020	0,800	12,0

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$   
Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,942$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi}, cr$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f_{Rsi} > f_{Rsi}, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

#### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

#### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,960 kg/m<sup>2</sup>.rok  
(materiál: Baumit jemná štuková omítka).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,1033 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 1,6704 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.



## Plochá střecha

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Plochá střecha jednoplášťová

#### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

#### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Elastek 50 SOLO	0,0052	0,210	50000,0
2	THERMAROOF Kingspan TR 26/27	0,160	0,025	15000,0
3	ROOFTEK AL SPECIAL Mineral	0,0035	0,210	300000,0
4	Keramzitbeton 1	0,050	0,280	8,0

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,872 + 0,015 = 0,887$   
Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,964$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísni).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

#### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

#### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,131 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: ROOFTEK AL SPECIAL Mineral).  
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.  
Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0006 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$   
Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0017 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## Podlaha přilehlá k zemině ve vzdálenosti do 1m od terénu (Keramická dlažba)

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce:

Podlaha přilehlá k zemině ve vzdálenosti do 1m od terénu

#### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $RH_i$ : 50,0 % (+5,0%)

#### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,008	1,010	200,0
2	Malta cementová	0,002	1,160	19,0
3	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
4	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
5	Rockwool Steprock HD	0,100	0,043	2,0
6	Alkorplan 35 034	0,0015	0,160	20000,0

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,907$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

#### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

#### III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplá podlaha -  $dT_{10,N} = 5,5 \text{ C}$

Vypočtená hodnota:  $dT_{10} = 5,07 \text{ C}$

$dT_{10} < dT_{10,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

## Podlaha přilehlá k zemině ve vzdálenosti do 1m od terénu (Marmoleum)

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Podlaha přilehlá k zemině ve vzdálenosti do 1m od terénu (Marmoleum)

#### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $RH_i$ : 50,0 % (+5,0%)

#### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Marmoleum	0,0025	0,160	17000,0
2	Elastocol	0,0025	0,240	1350,0
3	Beton hutný 1	0,055	1,230	17,0
4	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
5	Rockwool Steprock HD	0,100	0,043	2,0
6	Alkorplan 35 034	0,0015	0,160	20000,0

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,907$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

#### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

#### III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplá podlaha -  $\Delta T_{10,N} = 5,5 \text{ C}$

Vypočtená hodnota:  $\Delta T_{10} = 5,04 \text{ C}$

$\Delta T_{10} > \Delta T_{10,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

## Příloha č. 2 – Posouzení vybraných detailů konstrukcí

Detail č. 1. Základový pás

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

#### Název úlohy:

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$  = 20,00 C  
Návrh. teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$  = 21,00 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $F_{ii}$  = 50,00 %  
Teplota na vnější straně  $T_e$  [C]: -15,00 C

#### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota:  $f, R_{si} = 0,906$

Kritický teplotní faktor  $f, R_{si}, cr$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f, R_{si} > f, R_{si}, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

#### II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m<sup>2</sup>.rok.

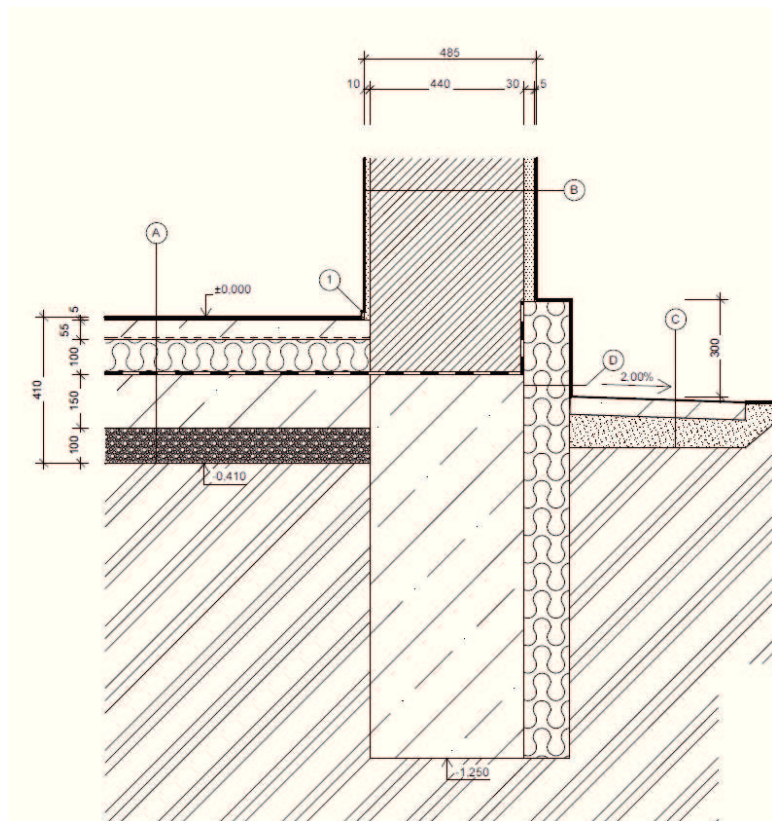
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

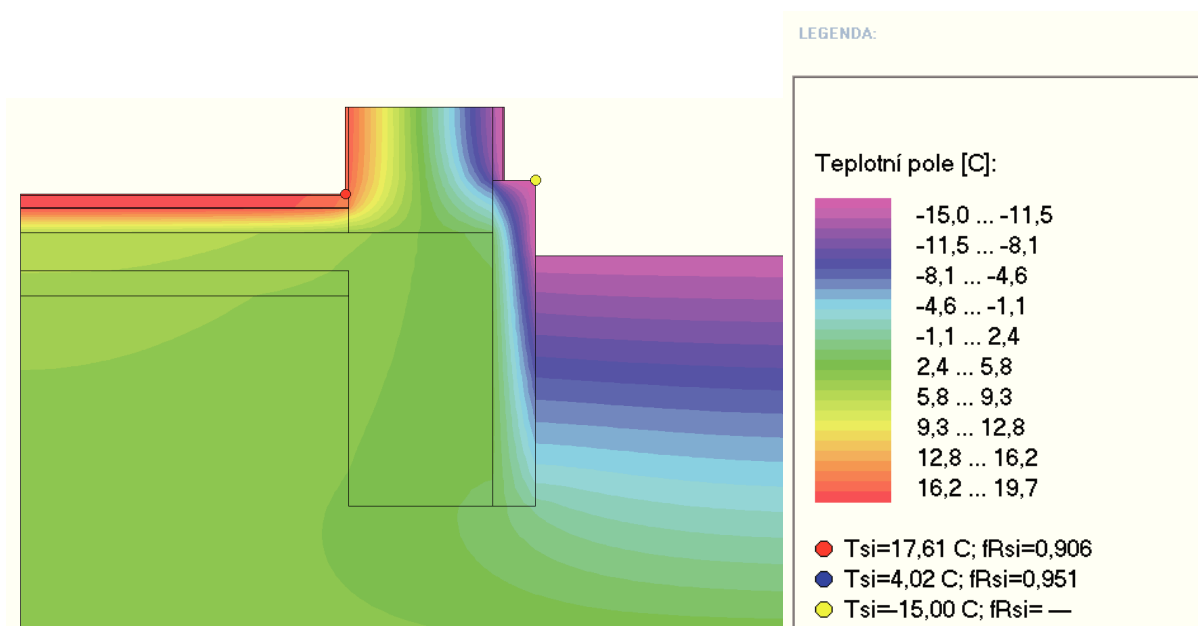
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

**Výkres č. 14 Detail - základový pás**



## Výstup z programu AREA 2009



## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

### Název úlohy:

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ =	20,00 C
Návrh. teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ =	21,00 C
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii}$ =	50,00 %
Teplota na vnější straně $T_e$ [C]:	-15,00 C

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,864$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísňí).

$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

### II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m<sup>2</sup>.rok.

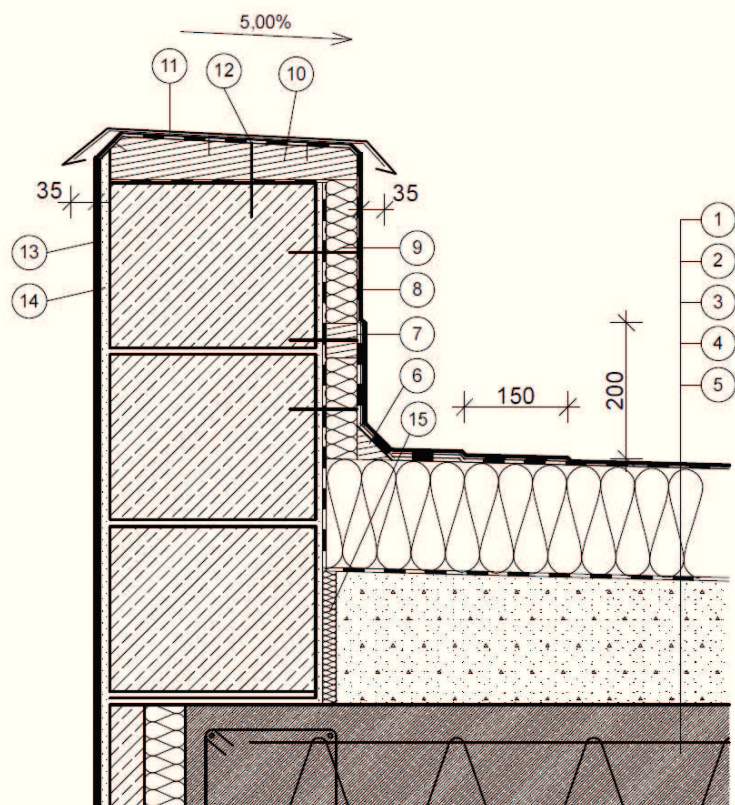
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

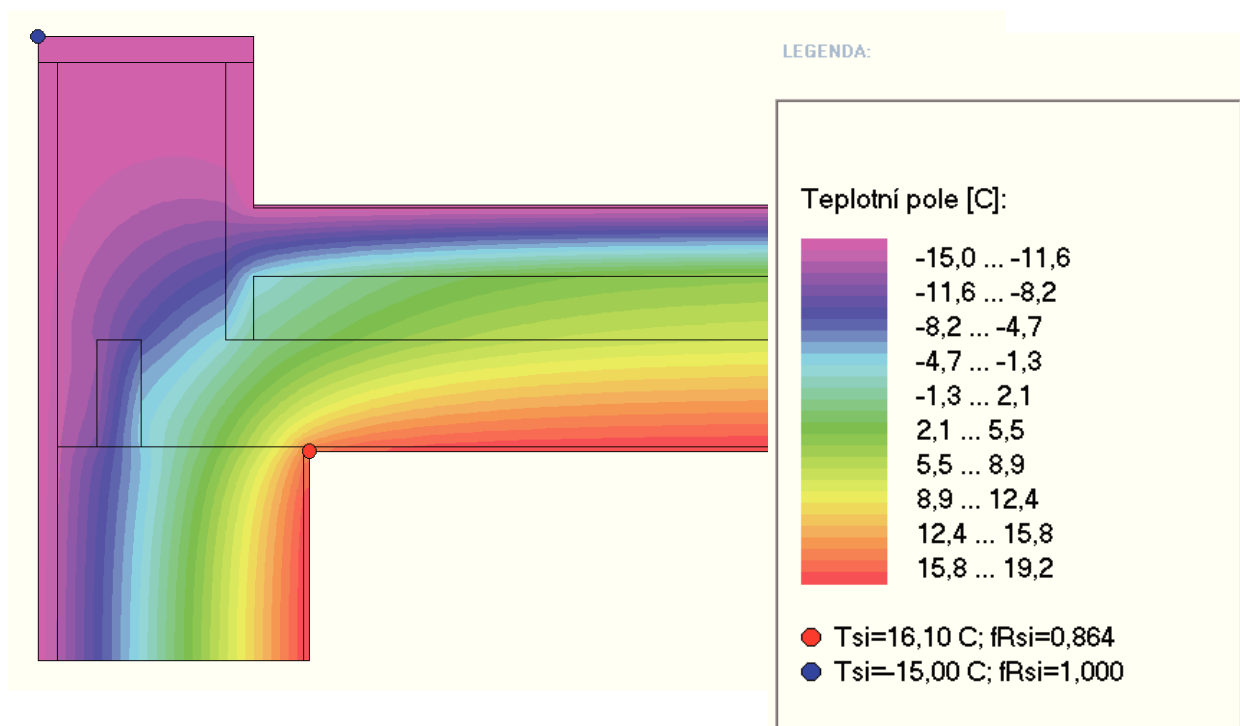
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.


### Výkres č. 15 Detail – plochá střecha



### Výstup z programu AREA 2009



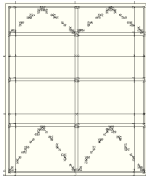



# VÝPISY PRVKŮ


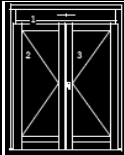
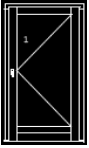
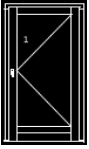
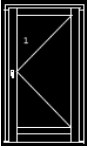
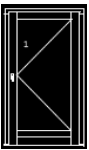
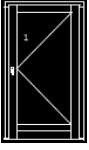
VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA 	
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225	
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			FORMÁT	1XA4
			DATUM	10 / 2011
			OBOR	3607T049
			ŠK. ROK	2011/2012
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU



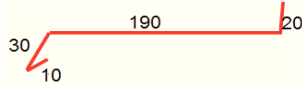
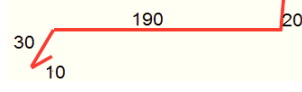
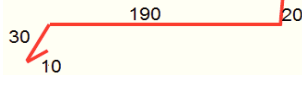


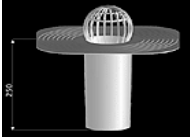

## 1.1 Výpis oken

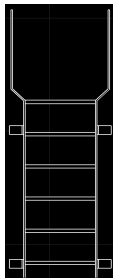
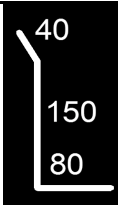


Ozn.	Popis, schématické zobrazení		Rozměry (mm)	Počet kusů			Kování	Zasklení	Nátěr, barevný odstín	Poznámka
				Podlaží		Celkem				
				1.NP	2.NP					
1/O		Tříkřídlové plastové okno VEKA Alphaline basic otevíravé a sklápěcí, 6komorový PVC profil s 90 mm konstrukční hloubkou, trojitě těsnění rámu a křídla	2400x1500	3	5	8	Celobvodové kování MACO Multi Trend stříbrné barvy, bezpečnostní klika HOPPE Secustik hnědé barvy	Izolacní dvojsklo 4-16-4 vyplněno Argonem s nerezovým distančním rámečkem a koeficientem prostupu tepla Ug = 1,1 W/m2K-1	Barva – bílá	Součástí dodávky je vnitřní parapet Deceuninck z PVC, barva bíla
2/O		Dvoukřídlové plastové okno VEKA Alphaline basic otevíravé a sklápěcí, 6komorový PVC profil s 90 mm konstrukční hloubkou, trojitě těsnění rámu a křídla	1800x1500	1	1	2	Celobvodové kování MACO Multi Trend stříbrné barvy, bezpečnostní klika HOPPE Secustik hnědé barvy	Izolacní dvojsklo 4-16-4 vyplněno Argonem s nerezovým distančním rámečkem a koeficientem prostupu tepla Ug = 1,1 W/m2K-1	Barva – bílá	Součástí dodávky je vnitřní parapet Deceuninck z PVC, barva bíla
3/O		Okenní stěna, s 2x4 plastovými okny 1200x800 (1200x400 horní řada), první a čtvrtá řada se sklápěcími okny, 6komorový PVC profil s 90 mm konstrukční hloubkou, trojitě těsnění rámu a křídla	2400x3000	1	-	1	Celobvodové kování MACO Multi Trend stříbrné barvy, bezpečnostní klika HOPPE Secustik hnědé barvy	Izolacní dvojsklo 4-16-4 vyplněno Argonem s nerezovým distančním rámečkem a koeficientem prostupu tepla Ug = 1,1 W/m2K-1	Barva – bílá	Součástí dodávky je vnitřní parapet Deceuninck z PVC, barva bíla
4/O		Jednokřídlové plastové okno VEKA Alphaline basic sklápěcí, 6komorový PVC profil s 90 mm konstrukční hloubkou, trojitě těsnění rámu a křídla	600x900	6	5	11	Celobvodové kování MACO Multi Trend stříbrné barvy, bezpečnostní klika HOPPE Secustik hnědé barvy	Izolacní dvojsklo 4-16-4 vyplněno Argonem s nerezovým distančním rámečkem a koeficientem prostupu tepla Ug = 1,1 W/m2K-2	Barva – bílá	Součástí dodávky je vnitřní parapet Deceuninck z PVC, barva bíla

## 1.2 Výpis dveří

Ozn.	Popis, schématické zobrazení		Rozměry (mm)		Počet kusů			Kování	Zasklení	Nátěr, barevný odstín	Poznámka
					Podlaží		Celkem				
					1.NP	2.NP					
D/1		Jednokřídlé vstupní dveře STANDARD, typ S41, dřevěné se skleněnou výplní	900x2100	L	1	-	1	Tříbodový uzávěr door safe CA 60A, ovládání klikou a klíčem, zámkové vložky FAB, 6x dveřní závěsy BAKA 3D FD Protect	Izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 - plněno argonem + meziskelní rámeček - nerez, koeficient prostupu tepla Ug=1,1 W.m-2K-1	Čtyřvrstvý systém povrchové úpravy - hloubková impregnace, barevná impregnace, vysokotlaký nástřik lazury 150 µm, vysokotlaký nástřik vrchní lazury 150 µm, barva OM 01	Zárubeň dřevěná rámová z lepeného 3 vrstvého hranolu, hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem - zápuštný
D/2		Dvoukřídlé vstupní dveře STANDARD, typ S41, dřevěné se skleněnou výplní	1600x2100		2	-	2	Tříbodový uzávěr door safe CA 60A, ovládání klikou a klíčem, zámkové vložky FAB, 6x dveřní závěsy BAKA 3D FD Protect	Izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 - plněno argonem + meziskelní rámeček - nerez, koeficient prostupu tepla Ug=1,1 W.m-2K-1	Čtyřvrstvý systém povrchové úpravy - hloubková impregnace, barevná impregnace, vysokotlaký nástřik lazury 150 µm, vysokotlaký nástřik vrchní lazury 150 µm, barva OM 01	Zárubeň dřevěná rámová z lepeného 3 vrstvého hranolu, hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem - zápuštný
D/3		Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ DECO 10, smrkový rám s voštinovou výplní a skleněnou výplní	900x2100	P	1	2	3	Zámek FAB - rozteč 72, ovládání klíčem a klikou, 3x ocelové panty - povrch lesklý chrom	Ornamentální zasklení – decormat	Kaširovací fólie - úprava dub	Zárubeň ocelová ZHtm 300/1700/2400, prah dub 900x100x20
				L	3	1	4				
D/4		Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ DECO 10, smrkový rám s voštinovou výplní a skleněnou výplní	800x2100	P	2	-	2	Zámek FAB - rozteč 72, ovládání klíčem a klikou, 3x ocelové panty - povrch lesklý chrom	Ornamentální zasklení – decormat	Kaširovací fólie - úprava dub	Zárubeň ocelová ZHtm 300/880/2400, prah dub 800x100x20
				L	-	-	-				
D/5		Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ D, smrkový rám s voštinovou výplní	700x2100	P	4	4	8	Zámek FAB - rozteč 72, ovládání klíčem a klikou, 3x ocelové panty - povrch lesklý chrom	-	Kaširovací fólie - úprava dub	Zárubeň ocelová ZHtm 115/700/2400, prah dub 700x115x20
				L	2	2	4				
D/6		Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ D, smrkový rám s voštinovou výplní	800x2100	P	1	-	1	Zámek FAB - rozteč 72, ovládání klíčem a klikou, 6x ocelové panty - povrch lesklý chrom	-	Kaširovací fólie - úprava dub	Zárubeň ocelová ZHtm 115/800/2400, prah dub 800x115x20
				L	-	-	-				
D/7		Jednokřídlé interiérové dveře DRE-CELL, typ D, smrkový rám s voštinovou výplní	900x2100	P	1	-	1	Zámek FAB - rozteč 72, ovládání klíčem a klikou, 6x ocelové panty - povrch lesklý chrom	-	Kaširovací fólie - úprava dub	Zárubeň ocelová ZHtm 115/900/2400, prah dub 900x115x20
				L	-	-	-				

### 1.3 Výpis klempířských prvků

Ozn.	Popis, schematické zobrazení	Rozměry, rozvinutá šířka (mm)	Počet kusů				Nátěr, barevný odstín	Poznámka	
			Podlaží			Celkem			
			1.NP	2.NP	Střecha				
1/O 3/O		Oplechování okenního parapetu FeZn	dl.2400mm, r.š.250mm	4	5	-	9	RAL 8120 - hnědá	
2/O		Oplechování okenního parapetu FeZn	dl.1800mm, r.š.250mm	1	1	-	2		
4/K		Oplechování okenního parapetu FeZn	dl.600mm, r.š.250mm	6	5	-	11		
1/K		Oplechování atiky FeZn	r.š.460mm	-	-	80m	80m		
2/K		Oplechování atiky FeZn	r.š.600mm	-	-	10m	10m		
3/K		Střešní vpust' z PVC Ø100mm	dl.600mm	-	-	6	6		
4/K		Ventilační roura z PVC Ø120mm	dl.600mm	-	-	3	3		

Ozn.	Popis, schematické zobrazení		Rozměry, rozvinutá šířka (mm)	Počet kusů				Nátěr, barevný odstín	Poznámka
				Podlaží			Celkem		
				1.NP	2.NP	Střecha			
5/K		Svislý ocelový žebřík	-	-	-	1	1	RAL 8120 - hnědá	
6/K			r.š.270mm	-	-	17,5m	17,5m		
7/K		Půlkruhový podokapní žlab D = 150mm	350mm	-	-	16m	16m		
		žlabové čelo	-	-	-	2	2		
		žlabový kotlík Ø100mm	-	-	-	2	2		
		ocelový hák Ø150mm	-	-	-	12	12		
8/K	Svodová roura	Ø100mm	-	-	-	8m	8m		
9/K		Půlkruhový podokapní žlab D = 125mm	250mm	-	-	3m	3m		
		žlabové čelo	-	-	-	2	2		
		žlabový kotlík Ø100mm	-	-	-	2	2		
		ocelový hák Ø150mm	-	-	-	3	3		
10/K	Svodová roura	Ø90mm	-	-	-	4m	4m		

## 1.4 Výpis zámečnických prvků

Ozn.	Popis, schematické zobrazení		Rozměry (mm)	Počet kusů			Nátěr, barevný odstín	Poznámka
				Podlaží		Celkem		
				1.NP	2.NP			
1/Z		Ocelové trubkové madlo ve výšce 1000mm	šikmá část: délka 10500mm Průměr madla: 60mm	1	-	1	Stříbrná barva	-
2/Z		Ocelové trubkové zábradlí s příčnou tyčovou výplní. Madlo ve výšce 1000mm	šikmá část: 2x délka 2800mm, výška 1000mm vodorovná část: délka 250mm a 1500mm, výška 1000mm Vzdálenost výplně: 80mm, Průměr madla: 60mm	1	-	1	Stříbrná barva	-


VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
FAKULTA STAVEBNÍ  
KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

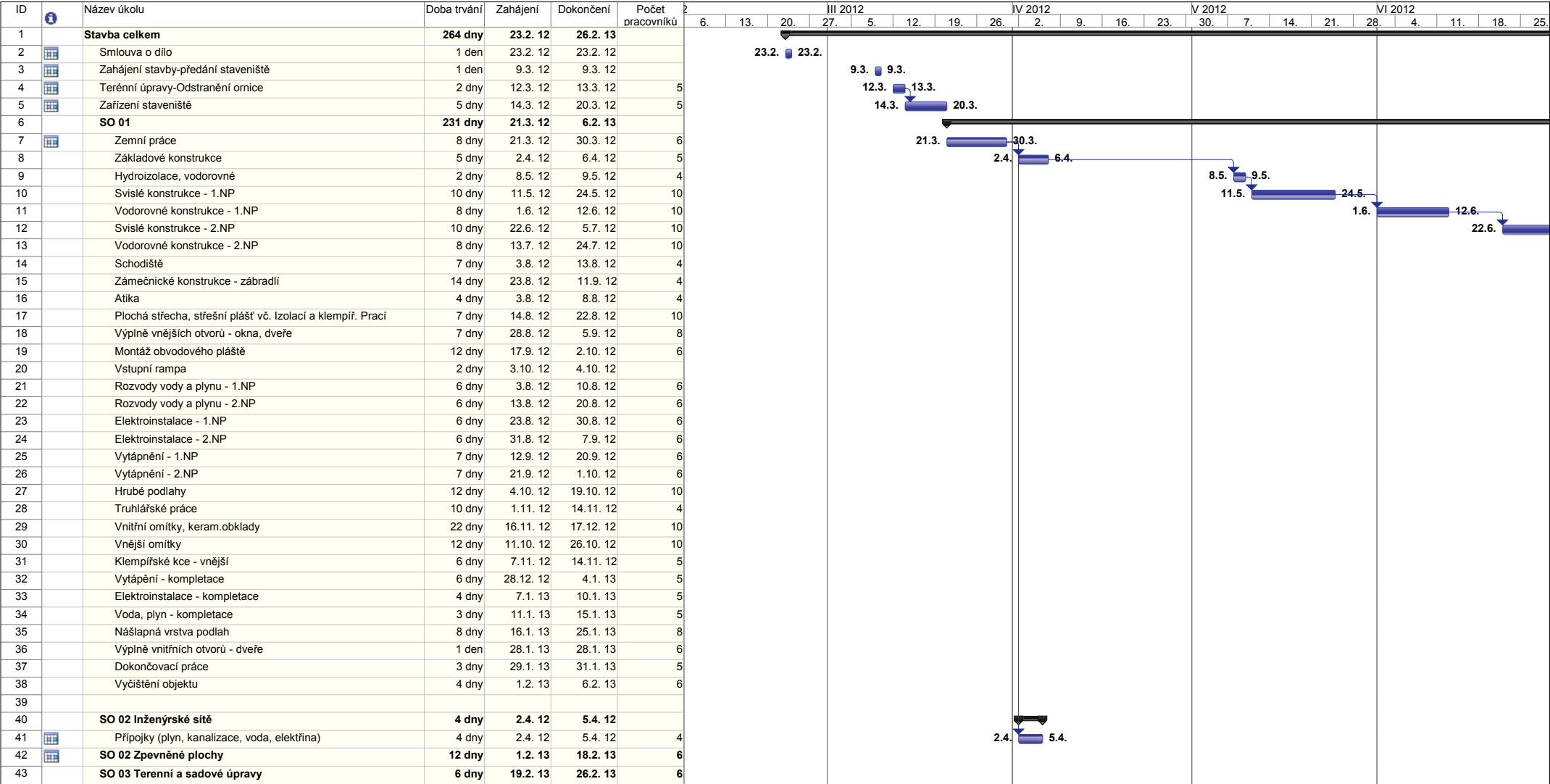
**ČÁST C2: ČÁST TECHNOLOGIE**

**SEZNAM VÝKRESŮ:**

1. HARMONOGRAM
2. POLOŽKOVÝ ROZPOČET
3. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ  
- VÝKRESY ZS (VIZ. VÝKRESY Č. 16 A 17)
4. TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZDĚNÍ – POROTHERM  
- SCHÉMA POSTUPU ZDĚNÍ POROTHERM (VÝKRESY Č. Z1 A Z2)
5. TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZDĚNÍ – BEST - UNIKA  
- SCHÉMA POSTUPU ZDĚNÍ BEST - UNIKA (VÝKRES Č. BU 1)
6. VYHODNOCENÍ NEJOPTIMÁLNĚJŠÍ VARIANTY MATERIÁLU PRO PROVEDENÍ  
SVISLÝCH STĚN

# HARMONOGRAM

VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA		
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA			
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225		
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			FORMÁT	1XA4	
			DATUM	10 / 2011	
			OBOR	3607T049	
			ŠK. ROK	2011/2012	
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU	



Projekt: Harmonogram prací  
Datum: 26.11. 11

Úkol

Milník

Souhrnný

Zahrnutý úkol

Zahrnutý milník

Zahrnutý průběh

Rozdělení

Vnější úkoly

Souhrn projektu

Seskupit podle souhrnu

Neaktivní úkol

Neaktivní milník

Neaktivní souhrn

Ruční úkol

Pouze s dobou trvání

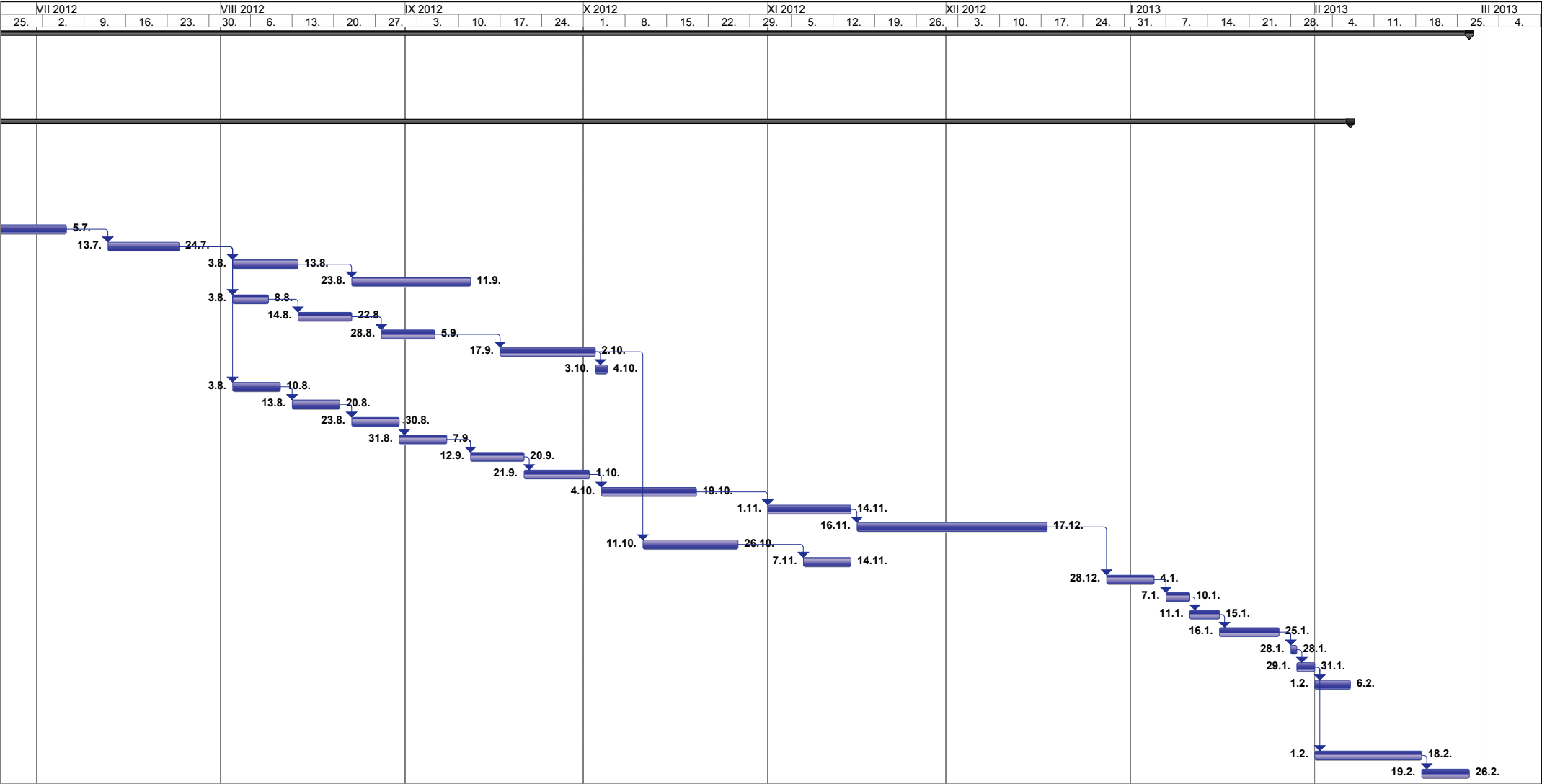
Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu

Ruční souhrn

Pouze zahájení


 Pouze s datem dokončení Průběh Konečný termín





Projekt: Harmonogram prací Datum: 26.11. 11	Úkol		Rozdělení		Neaktivní souhrn		Pouze s datem dokončení	
	Milník		Vnější úkoly		Ruční úkol		Průběh	
	Souhrnný		Souhrn projektu		Pouze s dobou trvání		Konečný termín	
	Zahrnutý úkol		Seskupit podle souhrnu		Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu			
	Zahrnutý milník		Neaktivní úkol		Ruční souhrn			
	Zahrnutý průběh		Neaktivní milník		Pouze zahájení			

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA		
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA			
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225		
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			FORMÁT	1XA4	
			DATUM	10 / 2011	
			OBOR	3607T049	
			ŠK. ROK	2011/2012	
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU	

## Položkový rozpočet

Rozpočet: <b>001 Rozpočet - Administrativní budova</b>			Základní rozpočet
Objekt: <b>001</b>	Název objektu: <b>Administrativní budova</b>	JKSO: 803.11	
Stavba: <b>001</b>	Název stavby: <b>Administrativní budova</b>	SKP:	
Projektant: <b>Jan Novák</b>		MJ: m3	Počet měrných jednotek: 0,0000
Objednatel: <b>Jan Novák</b>		Náklady na MJ: 6 291 083,00	
Počet listů: 11		Zakázkové číslo: <b>001</b>	
Zpracovatel projektu:		Zhotovitel: <b>Bc. Jiří Hurník</b>	

## Rozpočtové náklady

Základní rozpočtové náklady			Ostatní rozpočtové náklady	
Z R N	HSV celkem	3 544 795,00	Ztížené výrobní podmínky	0,00
	PSV celkem	2 430 988,00	Oborová přírážka	0,00
	M práce celkem	315 300,00	Přesun stavebních kapacit	0,00
	M dodávky celkem	0,00	Mimostaveništní doprava	0,00
ZRN celkem		6 291 083,00	Zařízení staveniště	0,00
			Provoz investora	0,00
			Kompletační činnost (IČD)	0,00
HZS		0,00	Ostatní náklady neuvedené:	0,00
ZRN + ostatní náklady		6 291 083,00	Ostatní náklady celkem:	0,00

Vypracoval:	Za zhotovitele:	Za objednatele:
Jméno: Jiří Hurník Datum: 26.11.2011 Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
Základ pro DPH	10,0 % činí:	6 291 082,97 Kč
DPH	10,0 % činí:	629 108,00 Kč
Cena za objekt celkem:		6 920 191,00 Kč

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.2
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

## Rekapitulace stavebních dílů

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS	Hmotnost
1 Zemní práce	90 006,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
2 Základy a zvláštní zakládání	224 931,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,3
3 Svislé a kompletní konstrukce	1 264 810,00	0,00	0,00	0,00	0,00	241,6
4 Vodorovné konstrukce	961 958,00	0,00	0,00	0,00	0,00	184,1
41 Stropy a stropní konstrukce	17 542,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
5 Komunikace	176 263,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195,5
61 Úpravy povrchů vnitřní	342 194,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,9
62 Úpravy povrchů vnější	170 527,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,5
63 Podlahy a podlahové konstrukce	71 304,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,1
99 Staveništní přesun hmot	225 260,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
711 Izolace proti vodě	0,00	79 313,00	0,00	0,00	0,00	0,7
712 Živičné krytiny	0,00	130 583,00	0,00	0,00	0,00	3,7
713 Izolace tepelné	0,00	309 425,00	0,00	0,00	0,00	4,3
714 Izolace akustické a protiotřesové	0,00	36 402,00	0,00	0,00	0,00	0,4
720 Zdravotechnická instalace	0,00	154 000,00	0,00	0,00	0,00	0,0
730 Ústřední vytápění	0,00	85 000,00	0,00	0,00	0,00	0,0
764 Konstrukce klempířské	0,00	23 474,00	0,00	0,00	0,00	0,1
766 Konstrukce truhlářské	0,00	94 433,00	0,00	0,00	0,00	0,6
767 Konstrukce zámečnické	0,00	52 436,00	0,00	0,00	0,00	0,8
769 Otvorové prvky z plastu	0,00	206 166,00	0,00	0,00	0,00	0,0
771 Podlahy z dlaždic a obklady	0,00	343 615,00	0,00	0,00	0,00	25,4
775 Podlahy vlysové a parketové	0,00	115 900,00	0,00	0,00	0,00	1,0
781 Obklady keramické	0,00	50 240,00	0,00	0,00	0,00	2,8
799 Ostatní	0,00	750 000,00	0,00	0,00	0,00	0,0
M21 Elektromontáže	0,00	0,00	0,00	220 300,00	0,00	0,0
M24 Montáže vzduchotechnických zařízení	0,00	0,00	0,00	95 000,00	0,00	0,0
<b>Kč</b>	<b>3 544 795,00</b>	<b>2 430 988,00</b>	<b>0,00</b>	<b>315 300,00</b>	<b>0,00</b>	<b>919,7</b>

## VRN, rezerva a kompletace

Přirážka	Sazba	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0,00	5 975 783,00	0,00
Oborová přirážka	0,00	5 975 783,00	0,00
Přesun stavebních kapacit	0,00	5 975 783,00	0,00
Mimostaveništní doprava	0,00	5 975 783,00	0,00
Zařízení staveniště	0,00	6 291 083,00	0,00
Provoz investora	0,00	6 291 083,00	0,00

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet		List č.3
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011		
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova			
Kompletační činnost (IČD)	0,00	6 291 083,00		0,00
Rezerva rozpočtu	0,00	6 291 083,00		0,00
				<b>0,00</b>

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.4
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
<b>1</b>		<b>Zemní práce</b>						
1	121 10-1101.R00	Sejmutí ornice s přemístěním do 50 m	m3	180,0000	49,00	8 820,00	0,00000	0,00000
		V položce je obsaženo i uložení na dočasnou skládku v příslušné vzdálenosti, pokud na 1 m2 skládky nepřipadá více jak 2 m3 ornice. V opačném případě se uložení musí dokalkulovat.						
2	131 20-1101.R00	Hloubení nezapažených jam v hor.3 do 100 m3	m3	51,9000	245,00	12 715,50	0,00000	0,00000
3	132 20-1202.R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.3 do 1000 m3	m3	51,2750	250,00	12 818,75	0,00000	0,00000
4	161 10-1101.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 2,5 m	m3	113,4930	77,80	8 829,76	0,00000	0,00000
5	162 20-1102.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 50 m	m3	311,4930	35,40	11 026,85	0,00000	0,00000
6	167 10-1102.R00	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m3	424,9860	60,00	25 499,16	0,00000	0,00000
7	171 20-1201.R00	Uložení sypaniny na skládku	m3	424,9860	15,80	6 714,78	0,00000	0,00000
8	181 30-1101.R00	Rozprostření ornice, rovina, tl. do 10 cm do 500m2	m2	124,3600	28,80	3 581,57	0,00000	0,00000
<b>1</b>		<b>Zemní práce</b>				<b>90 006,36</b>		<b>0,00000</b>
<b>2</b>		<b>Základy a zvláštní zakládání</b>						
9	274 31-3611.R00	Beton základových pasů prostý B 20 (C 16/20)	m3	68,7533	2 900,00	199 384,57	2,41693	166,17191
10	274 35-1215.R00	Bednění stěn základových pasů - zřízení	m2	79,4600	240,00	19 070,40	0,03921	3,11563
11	274 35-1216.R00	Bednění stěn základových pasů - odstranění	m2	79,4600	81,50	6 475,99	0,00000	0,00000
<b>2</b>		<b>Základy a zvláštní zakládání</b>				<b>224 930,96</b>		<b>169,28754</b>
<b>3</b>		<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>						
12	311 23-8115.R00	Zdivo POROTHERM 30 DRYFIX na MVC 5 tl. 30 cm	m2	162,1500	1 218,00	197 498,70	0,30605	49,62601
13	311 23-8220.R00	Zdivo POROTHERM 44 DRYFIX na MVC 5 tl. 44 cm	m2	470,5500	1 891,00	889 810,05	0,35357	166,37236
14	317 16-8130.R00	Překlady POROTHERM 7 vysoký 23,8/7/100 cm	kus	55,0000	264,00	14 520,00	0,03637	2,00035
15	317 16-8131.R00	Překlady POROTHERM vysoký 23,8/7/125 cm	kus	8,0000	401,00	3 208,00	0,04657	0,37256
16	317 16-8135.R00	Překlady POROTHERM vysoký 23,8/7/225 cm	kus	39,0000	841,00	32 799,00	0,08336	3,25104
17	317 16-8138.R00	Překlady POROTHERM 7 vysoký 23,8/7/300 cm	kus	50,0000	976,00	48 800,00	0,10784	5,39200
18	317 99-8112.R00	Izolace mezi překlady polystyren tl. 7cm	m	56,7500	76,00	4 313,00	0,00039	0,02213
19	342 24-8112.R00	Příčky POROTHERM DRYFIX na MVC 5 tl. 11,5 cm	m2	117,2400	630,00	73 861,20	0,12400	14,53776

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.5
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	<b>3</b>	<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>				<b>1 264 809,95</b>		<b>241,57421</b>
<b>4</b>	<b>Vodorovné konstrukce</b>							
20	411 16-8145.R00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl.25 cm, nosník 5,25-6 m	m2	340,6250	1 859,00	633 221,88	0,36502	124,33494
21	411 35-4175.R00	Podpěrná konstr. stropů do 20 kPa - zřízení	m2	340,6250	219,50	74 767,19	0,00552	1,88025
22	417 38-8134.R00	Věnc vnější pro PTH zeď 44 cm, tl. stropu 25 cm	m	154,0000	649,00	99 946,00	0,22784	35,08736
23	417 38-8174.R00	Věnc vnitřní pro PTH zeď 30 cm, tl. stropu 25 cm	m	64,0000	401,50	25 696,00	0,19343	12,37952
24	423 35-5314.U00	Mtž bed ztracené deska filigr panel	m2	144,0000	145,00	20 880,00	0,00396	0,57024
25	430 32-1313.R00	Schodišťové konstrukce, železobeton B 20 (C 16/20)	m3	2,4900	3 790,00	9 437,10	2,41705	6,01845
26	430 35-1110.R00	Bednení schodist jakýkoliv sklon	m2	15,2900	683,00	10 443,07	0,02700	0,41283
27	430 35-1129.R00	Odbed schodist jakýkoliv sklon	m2	15,2900	169,00	2 584,01	0,00000	0,00000
28	430 36-1121.R00	Výztuž schodišťových konstrukcí z oceli 10216	t	0,5780	44 870,00	25 934,86	1,02092	0,59009
29	434 35-1141.R00	Bednění stupňů přímočarých - zřízení	m2	7,9500	575,00	4 571,25	0,00816	0,06487
30	434 35-1142.R00	Bednění stupňů přímočarých - odstranění	m2	7,9500	68,10	541,40	0,00000	0,00000
31	583-88010	Stupeň schod. plný 265x167x1500 rovná podstupnice	kus	20,0000	2 696,75	53 935,00	0,13800	2,76000
	<b>4</b>	<b>Vodorovné konstrukce</b>				<b>961 957,75</b>		<b>184,09856</b>
<b>41</b>	<b>Stropy a stropní konstrukce</b>							
32	411 35-4176.R00	Podpěrná konstr. stropů do 20 kPa - odstranění	m2	340,6250	51,50	17 542,19	0,00000	0,00000
	<b>41</b>	<b>Stropy a stropní konstrukce</b>				<b>17 542,19</b>		<b>0,00000</b>
<b>5</b>	<b>Komunikace</b>							
33	564 23-1111.R00	Podklad ze šterkopísku po zhutnění tloušťky 10 cm	m2	621,1500	80,50	50 002,58	0,22240	138,14376
34	596 21-5041.R00	Kladení zámkové dlažby tl. 8 cm do drtě tl. 5 cm	m2	258,0000	240,50	62 049,00	0,09280	23,94240
35	592-45020	Dlažba zámková H-PROFIL 20x16,5x6 cm přírodní	m2	258,0000	248,88	64 211,04	0,12960	33,43680
	<b>5</b>	<b>Komunikace</b>				<b>176 262,62</b>		<b>195,52296</b>
<b>61</b>	<b>Upravy povrchů vnitřní</b>							

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.6
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
36	611 47-8111.R00	Omítka vnitřní stropů POROTHERM UNIVERSAL tl.10mm <sup>2</sup>		353,2400	316,00	111 623,84	0,01662	5,87085
37	612 47-8111.R00	Omítka vnitřní stěn POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm m <sup>2</sup>		1 029,3300	224,00	230 569,92	0,01458	15,00763
	<b>61</b>	<b>Úpravy povrchů vnitřní</b>				<b>342 193,76</b>		<b>20,87848</b>
	<b>62</b>	<b>Úpravy povrchů vnější</b>						
38	622 47-8112.R00	Omítka vnější stěn POROTHERM TO tl. 20 mm m <sup>2</sup>		564,6600	302,00	170 527,32	0,01501	8,47555
	<b>62</b>	<b>Úpravy povrchů vnější</b>				<b>170 527,32</b>		<b>8,47555</b>
	<b>63</b>	<b>Podlahy a podlahové konstrukce</b>						
39	631 31-2311.R00	Mazanina betonová tl .5 - 8 cm B 7,5 m <sup>3</sup>		24,2120	2 945,00	71 304,34	2,48157	60,08377
	<b>63</b>	<b>Podlahy a podlahové konstrukce</b>				<b>71 304,34</b>		<b>60,08377</b>
	<b>99</b>	<b>Staveništní přesun hmot</b>						
40	998 01-1002.R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m t		879,9211	256,00	225 259,79	0,00000	0,00000
	<b>99</b>	<b>Staveništní přesun hmot</b>				<b>225 259,79</b>		<b>0,00000</b>
	<b>711</b>	<b>Izolace proti vodě</b>						
41	711 14-1559.R00	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením m <sup>2</sup>		484,2400	72,50	35 107,40	0,00041	0,19854
		Plochy izolací jednotlivě menší než 10 m <sup>2</sup> se oceňují s příplatkem položka číslo 711 19 - 9097. Při stanovení množství izolace se z celkového množství neodečítají otvory nebo neizolované plochy menší než 2 m <sup>2</sup> .						
42	283-22024	Fólie Alkorplan tl. 0,6, š. 1300 mm zemní hnědá m <sup>2</sup>		484,2400	73,00	35 349,52	0,00076	0,36802
43	283-23279	Fólie PE čirá tl. 0,05-0,20 mm š 1000 mm kg		96,8480	46,55	4 508,27	0,00100	0,09685
44	998 71-1202.R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 12 m %		749,6519	5,80	4 347,98	0,00000	0,00000
	<b>711</b>	<b>Izolace proti vodě</b>				<b>79 313,17</b>		<b>0,66341</b>
	<b>712</b>	<b>Živičné krytiny</b>						
45	712 31-1101.RZ1	Povlaková krytina střeš do 10°, za studena ALP 1 x nátěr - včetně dodávky ALP m <sup>2</sup>		356,2900	13,20	4 703,03	0,00020	0,07126
46	712 34-1559.R00	Povlaková krytina střeš do 10°, NAIP p přitavením m <sup>2</sup>		356,2900	73,30	26 116,06	0,00035	0,12470
47	628-32912	Pás asfaltovaný těžký ELASTEK 50 SOLO šedý m <sup>2</sup>		356,2900	146,36	52 146,60	0,00480	1,71019



Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.7
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
48	628-42052	ROOFTEK SPECIAL MINERAL pás asf. natavovací	m2	356,2900	123,96	44 165,71	0,00500	1,78145
49	998 71-2102.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	3,6876	936,00	3 451,60	0,00000	0,00000
	<b>712</b>	<b>Živičné krytiny</b>				<b>130 582,99</b>		<b>3,68760</b>

### **713 Izolace tepelné**

50	713 12-1111.R00	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá	m2	484,2400	23,20	11 234,37	0,00003	0,01453
51	713 13-1131.R00	Izolace tepelná stěn lepením	m2	138,7500	90,90	12 612,38	0,00000	0,00000
52	713 14-1125.R00	Izolace tepelná střeš, desky , na lepidlo	m2	356,2900	111,00	39 548,19	0,00031	0,11045
53	283-75406.A	Deska Ursafoam XPS III 1250x600x80 mm	m2	138,7500	409,69	56 844,49	0,00158	0,21923
54	631-40516.A	Thermarroof Kingspan TR 26 tl.160mm	m2	356,2900	267,79	95 410,90	0,00560	1,99522
55	631-53785a	Deska z minerální vlny STEPROCK tl. 100 mm	m2	353,2400	242,44	85 639,51	0,00550	1,94282
56	998 71-3202.R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	%	3 012,8983	2,70	8 134,83	0,00000	0,00000
	<b>713</b>	<b>Izolace tepelné</b>				<b>309 424,66</b>		<b>4,28225</b>

### **714 Izolace akustické a protiotřesové**

57	713 12-111a.T00	Izolace akustická podlah na sucho, jednovrstvá	m2	773,5200	23,20	17 945,66	0,00003	0,02321
58	631-53799.A	Deska z minerální vlny STEPROCK tl. 40 mm	m2	131,0000	136,65	17 901,15	0,00280	0,36680
59	998 71-4202.R00	Přesun hmot pro akustická opatření, výšky do 12 m	%	358,4681	1,55	555,63	0,00000	0,00000
	<b>714</b>	<b>Izolace akustické a protiotřesové</b>				<b>36 402,44</b>		<b>0,39001</b>

### **720 Zdravotechnická instalace**

60	720001	Zdravotechnika,zařizovací předměny, kuchyň	kus	1,0000	154 000,00	154 000,00	0,00000	0,00000
	<b>720</b>	<b>Zdravotechnická instalace</b>				<b>154 000,00</b>		<b>0,00000</b>

### **730 Ústřední vytápění**

61	730 00-1.	Radiátory, rozvody UV	kus	1,0000	85 000,00	85 000,00	0,00000	0,00000
	<b>730</b>	<b>Ústřední vytápění</b>				<b>85 000,00</b>		<b>0,00000</b>

### **764 Konstrukce klempířské**

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.8
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
62	764 25-2203.R00	Žlaby z FeZn plech podokapní půlkruhové, rš 350 mm	m	18,0000	933,00	16 794,00	0,00328	0,05904
63	764 55-4202.R00	Odpadní trouby z FnZn plechu, kruhové, D 100 mm	m	8,0000	820,00	6 560,00	0,00293	0,02344
64	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	0,0825	1 450,00	119,60	0,00000	0,00000
	<b>764</b>	<b>Konstrukce klempířské</b>				<b>23 473,60</b>		<b>0,08248</b>

## 766 Konstrukce truhlářské

65	766 66-2112.R00	Montáž dveří do rám.zárubně 1kříd. š.do 80 cm	kus	12,0000	292,00	3 504,00	0,00000	0,00000
66	766 66-2122.R00	Montáž dveří do rám.zárubně 1kříd. š.nad 80 cm	kus	11,0000	296,00	3 256,00	0,00000	0,00000
V ceně není zakalkulována montáž vrchního kování.								
67	766 66-2142.R00	Montáž dveří do rám.zárubně 2kříd. š.nad 145 cm	kus	2,0000	456,50	913,00	0,00000	0,00000
68	766 69-5212.R00	Montáž prahů dveří jednokřídlových š. do 10 cm	kus	23,0000	75,40	1 734,20	0,00001	0,00023
69	766 69-5232.R00	Montáž prahů dveří dvoukřídlových š. do 10 cm	kus	2,0000	102,50	205,00	0,00002	0,00004
70	611-61717	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 70x197 cm dýha dub	kus	12,0000	2 429,90	29 158,80	0,01800	0,21600
Standard - model 10								
Výrobce: SAPELL, spol. s r. o. Podhora 185 588 13 Polná								
tel.: 066/ 721 21 20 - 21 tel.: 066/ 721 27 26 - obchodní oddělení fax: 066/ 721 24 44								
Obchodní centrum - Jihlava								
tel.: 066/721 19 12 - 14 fax: 066/721 19 15								
71	611-61721	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 80x197 cm dýha dub	kus	2,0000	2 429,90	4 859,80	0,02000	0,04000
72	611-61725	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 90x197 cm dýha dub	kus	7,0000	2 429,90	17 009,30	0,02200	0,15400
73	611-61774	Dveře vnitřní 2/3 sklo 2kř. 160x197 dýha dub	kus	2,0000	6 824,40	13 648,80	0,04300	0,08600
74	611-74195	Dveře vchodové 2kř.palubkové s otvorem 160x197 cm	kus	2,0000	8 168,60	16 337,20	0,05100	0,10200
75	611-87156	Prah dubový délka 80 cm šířka 10 cm tl. 2 cm	kus	23,0000	77,55	1 783,65	0,00123	0,02829
76	611-87156a	Prah dubový délka 160 cm šířka 10 cm tl. 2 cm	kus	2,0000	108,57	217,14	0,00123	0,00246
77	998 76-6202.R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 12 m	%	926,2689	1,95	1 806,22	0,00000	0,00000

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.9
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	<b>766</b>	<b>Konstrukce truhlářské</b>				<b>94 433,11</b>		<b>0,62902</b>
	<b>767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>						
78	767 22-2130.R00	Montáž zábradlí z prof. oceli do zdiva, nad 45 kg m		7,8500	125,50	985,18	0,00000	0,00000
79	767 20-0001.RA0	Zábradlí schodištové, madlo, nátěry m		7,8500	1 210,00	9 498,50	0,01191	0,09349
80	611-81251	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 70x197 cm kus		12,0000	1 447,60	17 371,20	0,02880	0,34560
		provedení - DB, BK, JS, MH						
		Výrobce: SAPELI, spol. s r. o. Podhora 185 588 13 Polná  tel.: 066/ 721 21 20 - 21 tel.: 066/ 721 27 26 - obchodní oddělení fax: 066/ 721 24 44 <a href="http://www.sapeli.cz">http://www.sapeli.cz</a>  Obchodní centrum - Jihlava  tel.: 066/721 19 12 - 14 fax: 066/721 19 15						
81	611-81252	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 80x197 cm kus		3,0000	1 654,40	4 963,20	0,02950	0,08850
		provedení - DB, BK, JS, MH						
		Výrobce: SAPELI, spol. s r. o. Podhora 185 588 13 Polná  tel.: 066/ 721 21 20 - 21 tel.: 066/ 721 27 26 - obchodní oddělení fax: 066/ 721 24 44 <a href="http://www.sapeli.cz">http://www.sapeli.cz</a>  Obchodní centrum - Jihlava  tel.: 066/721 19 12 - 14 fax: 066/721 19 15						
82	611-81253	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 90x197 cm kus		8,0000	1 654,40	13 235,20	0,03000	0,24000
83	611-81256-2	Zárubeň rámová pro dveře 2křídlové 160x197 cm kus		2,0000	2 688,40	5 376,80	0,03300	0,06600
84	998 76-7202.R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 12 m %		419,3158	2,40	1 006,36	0,00000	0,00000
	<b>767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>				<b>52 436,43</b>		<b>0,83359</b>

## 769 Otvorové prvky z plastu

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.10
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
85	76605	Okenní stěna s 2x4plast. okny 1200x800 (2400x3000)	kus	1,0000	65 000,00	65 000,00	0,00000	0,00000
86	766 62-9301.R00	Montáž oken plastových plochy do 1,50 m2	kus	10,0000	887,00	8 870,00	0,00068	0,00680
87	766 62-9302.R00	Montáž oken plastových plochy do 2,70 m2	kus	2,0000	1 100,00	2 200,00	0,00091	0,00182
88	766 62-9303.R00	Montáž oken plastových plochy do 4,50 m2	kus	8,0000	1 312,00	10 496,00	0,00121	0,00968
89	76601	Okno plastové 2400/1500 mm	kompl.	8,0000	10 200,00	81 600,00	0,00000	0,00000
	RAYCOMAT a.s. Zahradní 994 59401 Velké Meziříčí							
90	76603	Okno plastové 1800/1500 mm	kompl.	2,0000	5 000,00	10 000,00	0,00000	0,00000
	RAYCOMAT a.s. Zahradní 994 59401 Velké Meziříčí							
91	76604	Okno plastové 900/600 mm	kompl.	10,0000	2 800,00	28 000,00	0,00000	0,00000
	RAYCOMAT a.s. Zahradní 994 59401 Velké Meziříčí							
	<b>769</b>	<b>Otvorové prvky z plastu</b>				<b>206 166,00</b>		<b>0,01830</b>

### **771 Podlahy z dlaždic a obklady**

92	771 47-1011.R00	Obklad soklíků keram.rovných do MC, 10x10 cm	m	154,3500	96,90	14 956,52	0,00407	0,62820
93	771 57-2105.R00	Montáž podlah ker.průmys.hladkých, MC, 15x15 cm	m2	262,0000	372,50	97 595,00	0,07623	19,97226
94	597-64220	Dlažba Taurus Granit leštěná 300x300x8 mm	m2	262,0000	785,90	205 905,80	0,01820	4,76840
95	998 77-1202.R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 12 m	%	3 184,5732	7,90	25 158,13	0,00000	0,00000
	<b>771</b>	<b>Podlahy z dlaždic a obklady</b>				<b>343 615,44</b>		<b>25,36886</b>

### **775 Podlahy vlysové a parketové**

96	775 54-0020.RA0	Podlaha - Marmoleum	m2	122,0000	950,00	115 900,00	0,00816	0,99552
	Položení a dodávka laminátové podlahy včetně podkladu z fólie Mirelon tl. 3 mm a soklíků. Výrobce Magnum parket a.s.							
	<b>775</b>	<b>Podlahy vlysové a parketové</b>				<b>115 900,00</b>		<b>0,99552</b>


### **781 Obklady keramické**

97	781 47-1106.R00	Obklad vnitř.stěn, keram.režný, hladký, MC, 20x10 cm	m2	47,5200	754,00	35 830,08	0,04862	2,31042
----	-----------------	--	----	---------	--------	-----------	---------	---------

Stavba: 001	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.11
Objekt: 001	Administrativní budova	Datum tisku: 26.11.2011	
Rozpočet: 001	Rozpočet - Administrativní budova		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
98	597-813521	Obkládačka Color One 14,8x14,8 sv. žlutá lesk	m2	47,5200	260,14	12 361,85	0,01050	0,49896
99	998 78-1202.R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 12 m	%	481,9193	4,25	2 048,16	0,00000	0,00000
	<b>781</b>	<b>Obklady keramické</b>				<b>50 240,09</b>		<b>2,80938</b>
	<b>799</b>	<b>Ostatní</b>						
100	79901	Prosklený obvodový plášť WITEC 50	kus	1,0000	750 000,00	750 000,00	0,00000	0,00000
	<b>799</b>	<b>Ostatní</b>				<b>750 000,00</b>		<b>0,00000</b>
	<b>M21</b>	<b>Elektromontáže</b>						
101	210 01.-	Elektroinstalace	kus	1,0000	185 300,00	185 300,00	0,00000	0,00000
102	210 02.-	Hl. rozvaděč	kus	1,0000	35 000,00	35 000,00	0,00000	0,00000
	<b>M21</b>	<b>Elektromontáže</b>				<b>220 300,00</b>		<b>0,00000</b>
	<b>M24</b>	<b>Montáže vzduchotechnických zařízení</b>						
103	240 01.-	Vzduchotechnika	kus	1,0000	95 000,00	95 000,00	0,00000	0,00000
	<b>M24</b>	<b>Montáže vzduchotechnických zařízení</b>				<b>95 000,00</b>		<b>0,00000</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA K ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA	
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA:	
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			POZEMNÍ	
			STAVITELSTVÍ 225	
			FORMÁT	1XA4
			DATUM	10 / 2011
			OBOR	3607T049
NÁZEV VÝKRESU			ŠK. ROK	2011/2012
			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU

# TECHNICKÁ ZPRÁVA K ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

**Stavba:** Administrativní budova – Ostrava – Polanka nad Odrou

**Zhotovitel:** Stavos s r.o.

## **Popis stavby:**

Administrativní budova umístěná na parcele č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou 725 25 okr. Ostrava s vjezdem z ulice Hraničky.

Jedná se o dvou podlažní objekt s jednoplášťovou plochou střechou a krytým parkovacím stáním připojeným k objektu, se střechou pultovou jednoplášťovou.

V prvním nadzemním podlaží se nachází bezbariérový vstup se zádveřím, hala, tři samostatné kanceláře, sklad, WC a místnost pro údržbu. Dále boční vstup pro zaměstnance

a schodiště pro přístup do druhého nadzemního patra.

V druhém nadzemním podlaží se nacházejí dvě kanceláře, WC pro zaměstnance a údržbu a kuchyňka pro zaměstnance.

Kryté parkovací stání je přístupné z přístupové cesty vedle objektu.

## **Postup budování a likvidace staveniště:**

Prostor staveniště je majetkem investora. V současné době je pozemek nevyužívaný, oplocený. Pro zařízení staveniště bude proveden zábor parcely č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou, 725 25, okr. Ostrava. Hranice pro zábor bude vytýčena objednatelem a předána při převzetí staveniště. Parcela je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava, městského obvodu Ostrava – Polanka nad Odrou.

Staveniště se začne budovat týden před zahájením prací na stavbě a bude se postupně budovat podle potřeb v průběhu stavby. Likvidovat se budou postupně

objekty zařízení staveniště tak, aby bylo před definitivním vyčištěním objektu zařízení staveniště zlikvidováno. Před započetí stavebních prací zajistí investor vytýčení stávajících inženýrských sítí.

### ***Uspořádání staveniště:***

Zařízení staveniště je řádně oploceno stávajícím plotem v. 1,6 m a bude prováděna kontrola a čištění dojíždějících vozidel, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací. Pro výstavbu bude použita středně těžká mechanizace – autojeřáb Demag AC40-1 city.

Před započatím vlastní výstavby budou v první fázi realizovány přípojky kanalizace, vodovodu a elektřiny. Po dobu výstavby přípojek dojde k dočasným záborům ulice Hraničky.

Na staveništi budou skládky kusových materiálů (cihel, překladů, stropních nosníků) a uzavřené sklady pro drobný materiál.

### ***Napojení staveniště na sítě:***

***Vodovod:*** pro potřeby stavby bude vybudovaná provizorní přípojka DN40 z místní veřejné vodovodní sítě v ulici Hraničky. Místo napojení je vyznačeno na situaci ZS. K měření odběru na staveništi bude vybudována vodoměrná šachta s vodoměrem a hlavním uzávěrem.

***Kanalizace:*** splašková voda ze sociálního a provozního ZS bude odváděna přípojkou DN160 napojenou na hlavní kanalizační řad v ulici Hraničky.

***Elektrická energie:*** bude zajišťována přípojkou NN z veřejné rozvodné sítě vedoucí pod chodníkem v ulici Hraničky.

### ***Zásobování staveniště el. energií***

#### ***Při projektu elektrizace vycházíme z:***

- vypracování předběžné rozvahy o odběru, která je podkladem k jednání s příslušnými orgány o možnosti připojení na státní energetickou síť
- určení požadavků na nepřerušenou dodávku



- jednání o využití budoucích definitivních zařízení pro účely výstavby
- určení pořadí důležitosti jednotlivých odběrných míst, na základě kterých jsou dimenzovány rozvody

#### **Určení druhu spotřebičů:**

##### **VÝPOČET MAX. PŘÍKONU EL. ENERGIE PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

<b><i>P<sub>1</sub> - PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ</i></b>			
STAVEBNÍ STROJ	štítkový příkon [kW]	[ks]	[kW]
Stavební výtah NOV 1030	11,00	2	22,0
Míchací centrum	3,00	2	6,0
Omítací stroj PFT G4	7,00	1	7,0
Odvlhčovač ATIKA AE15	0,32	2	0,6
Míchadlo PROTOOL MXP1000	0,20	2	0,4
Přenosná rozbrušovačka KDR 300 PR	0,33	2	0,7
Stolová pila BS 700	5,50	1	5,5
Vibrační pěch NT 65	2,90	1	2,9
Ponorný vibrátor MAVE	2,00	2	4,0
Svářečka TT 60 plasma	6,00	2	12,0
Střiháčka armatur WACKER RCE 16	1,70	1	1,7
Vrtačka Bosch GSB 13	0,60	3	1,8
Úhlová bruska Protool AGP 150-14	1,40	2	2,8
Zásobníkový ohřívač na vodu 150 l	4,50	2	9,0
Otopné těleso v buňce	2,50	11	27,5
<b><i>P<sub>1</sub> - INSTALOVANÝ PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ</i></b>		<b>103,9 kW</b>	

<b><i>P<sub>2</sub> - VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ</i></b>			
OSVĚTLENÉ PROSTORY	příkon pro osvětlení [kW/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[kW]
Kanceláře	0,020	90	1,8
Šatny, umývárna, WC	0,006	72	0,4
Jídelna	0,01	36	0,4
Vnitřní osvětlení investičních objektů	0,006	400	2,4
<b><i>P<sub>2</sub> - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNITŘNÍHO OSVĚTLENÍ</i></b>		<b>5,0 kW</b>	

<b><i>P<sub>3</sub> - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ</i></b>			
DRUH PRACÍ	příkon pro osvětlení [kW/m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[kW]
Osvětlení staveniště	0,010	1880	6,1
Stavebně montážní práce	0,010	100	1,0
<b><i>P<sub>3</sub> - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNĚJŠÍHO OSVĚTLENÍ</i></b>		<b>7,1 kW</b>	

### **NUTNÝ PŘÍKON ELEKTRICKÉ ENERGIE**

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

1,1 - koeficient ztráty ve vedení

0,5 a 0,7 - koeficient současnosti el. motorů

0,8 - koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0 - koeficient současnosti vnějšího osvětlení

$$P = 108 \text{ kW}$$

### **Určení vnitrostaveništního rozvodu NN:**

Druh rozvodu – pozemní, kabelem v chráničce

### **Připojení spotřebičů a rozvod uvnitř objektů:**

Rozvod k jednotlivým spotřebičům je z odběrného místa proveden měděnými stočenými vodiči v obalu z kaučukového vulkanizátoru. Vodiče musí být umístěny tak, aby nedošlo k jejich poškození mechanickými vlivy.

### **Osvětlení na staveništi:**

Osvětlení staveniště je řešeno pomocí provizorních ocelových sloupů na hranici pozemku a u administrativních a buněk zaměstnanců

**VÝPOČET MAXIMÁLNÍ POTŘEBY VODY PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

A - VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY				
POTŘEBA VODY PRO:	měrná jednotka	počet měrných jednotek	střední norma [l/m.j.]	potřebné množství vody [l]
Ošetřování betonu	m <sup>3</sup>	68	200	7400
Omítka (bez vody pro maltu)	m <sup>2</sup>	1800	5	16500
Zdění (bez vody pro maltu)	m <sup>2</sup>	750	32	48480
Zdění - příčky (bez vody pro m.)	m <sup>2</sup>	580	1,4	812
MEZISOUČET A				73192
B - VODA PRO HYGIENICKÉ A SOCIÁLNÍ ÚČELY				
POTŘEBA VODY PRO:	měrná jednotka	počet měrných jednotek	střední norma [l/m.j.]	potřebné množství vody [l]
Hygienické účely	1 pracovník	40	30	1200
Sprchování	1 pracovník	40	45	1800
MEZISOUČET B				3000
C - VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY				
POTŘEBA VODY PRO:				potřebné množství vody [l]
Staveniště, mytí pracovních pomůcek apod.				450
MEZISOUČET C				450

**VÝPOČET SPOTŘEBY VODY:**

$$Q_n = \frac{\sum P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{A \cdot 1,6 + B \cdot 2,7 + C \cdot 2,0}{t \cdot 3600}$$

Q<sub>n</sub> - spotřeba vody v l/sP<sub>n</sub> - potřeba vody v l/den (směnu 8, 12, 16, 24 h)k<sub>n</sub> - koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t - doba, po kterou je voda odebírána v hodinách

$$Q_n = 4,38 \text{ l/s}$$

**DIMENZOVÁNÍ POTRUBÍ**

Spotřeba vody Q v l/s	0,25	0,35	0,65	1,10	1,60	2,70	4,90	7,00	11,50
Jmenovitá světlost v "	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Jmenovitá světlost v mm	15	20	25	32	40	50	63	80	100

## ***Zásobování staveniště vodou***

Při dimenzování vodovodní přípojky zajišťující zásobování staveniště vodou vycházíme ze součtu potřeb pro provozní účely (užitková voda) a pro účely sociální spotřeby (pitná voda). Spotřeba vody se udává vteřinovou spotřebou, kterou vypočteme součtem měrných spotřeb. Pro provozní účely součtem potřeb vody, připadající na práce prováděné podle časového plánu v období maximální rozestavenosti (výkonu). U sociální potřeby vycházíme ze spotřeby na jednoho pracovníka, kterou násobíme počtem pracovníků na staveništi v etapě maximálního výkonu (v době maximálního nasazení na stavbě). Z výše uvedených údajů vypočteme střední denní množství v období maximální spotřeby pro jednotlivé druhy spotřeby, k nimž nutno připočítat asi 20 % na drobnou spotřebu a ztráty, způsobené netěsnostmi potrubí a rozléváním.

## ***Systém zásobování materiály***

Beton bude přivážěn na staveniště průběžně z nedaleké betonárky autodomichávači. Zdící prvky POROTHERM/BEST-UNIKA budou dováženy na paletách. Malta se bude vyrábět přímo na staveništi pomocí míchacích center. Omítkové a maltové směsi budou uloženy v silech. Všechny komunikace po kterých bude materiál dopravován na staveniště vyhovují a není potřeba činit žádná další opatření.

## ***Skladování na staveništi***

### ***1. Požadavky na uspořádání skládek:***

Kusový materiál pravidelných tvarů se může skladovat do výše 1,8 m, kusový materiál nepravidelných tvarů do výše 1 m. Cihly, tvárnice, tašky a podobný materiál se skladuje v sádkách nebo paletách do výše 2 m.

Materiál, jehož plocha je větší než 4 m<sup>2</sup>, a materiál, při jehož přemísťování připadá na 1 muže váha větší než 50 kg, se smí skladovat do výše max. 1,2 m. Pokud se materiál ukládá pomocí mechanismů nebo pokud se při ruční manipulaci

nezvedá výše než 1,2 m, pak se může skladovat až do výše 2,2 m na dočasných a max. 3 m na trvalých skládkách.

Všechny prostory vymezené pro skladování materiálů musí být příslušně odvodněny a provedeny z hutněného šterku frakce 32 – 64 mm.

## **2. Skladování na staveništi:**

Na staveništi se objevují 2 typy skládek materiálů:

- skládka otevřená na volném prostranství,
- krytý sklad.

V krytých skladech se skladují drobné materiály HSV. Na skládkách otevřených ve volném prostoru budeme skladovat kusové stavivo (zdící prvky POROTHERM/BEST-UNIKA), stropní nosníky a lešení.

### **Skladovací prostory**

Na staveništi budou uskladněny zdící prvky vždy pro jedno budované podlaží, omezí se tím zbytečná rozsáhlost skládek a nebezpečí případného poškození při manipulaci. Veškeré zdící prvky budou skladovány na paletách a nejvýše dvě na sobě. Překlady budou skladovány na dřevěných hranolech (75x75x960 mm), svázaný po 20-ti kusech.

#### **Skládky POROTHERM**

<b><i>Materiál</i></b>	<b><i>kusů</i></b>	<b><i>palet</i></b>	<b><i>rozměr palety v m</i></b>	<b><i>plocha v m<sup>2</sup></i></b>	<b><i>rozměr skládky v m</i></b>
POROTHERM 44 Profi DRYFIX	7529	126	1,34/1,00	74	10/8
POROTHERM 30 Profi DRYFIX	2592	33	1,18/1,00	20	5/5,2
POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX	938	8	1,18/1,00	9	3/3,2
POT NOSNÍKY	135	-	-	24,5	7/3,5
VLOŽKY MIAKO	2629	37	1,18/1,00	22	5/5
PŘEKLADY	137	-	0,96/3,00	6	3/2,5
FILIGRÁN SPF 6000/2000/60	12	-	-	12	7/3

### ***Skládky BEST-UNIKA***

<b><i>Materiál</i></b>	<b><i>kusů</i></b>	<b><i>palet</i></b>	<b><i>rozměr palety v m</i></b>	<b><i>plocha v m<sup>2</sup></i></b>	<b><i>rozměr skládky v m</i></b>
BEST-UNIKA 20	3144	131	1,34/1,00	78	10/8
BEST-UNIKA 20 rohová	1080	36	1,18/1,00	22	5/5,2
BEST-UNIKA 15	792	11	1,18/1,00	7	3/3,2

### ***Sociální zařízení staveniště***

Sociální zařízení slouží sociálním a hygienickým potřebám pracovníků na staveništi. Zařízení staveniště musí být vybudováno před zahájením stavebních prací. Rozsah sociálního ZS závisí na počtu pracovníků, pro které je budováno a zejména na počtu pracovníků, pro které je nutné zajistit stravování, popř. ubytování.

### ***Návrh sociálního zařízení staveniště:***

Vytvoření sociálního zařízení staveniště bylo použito systému TOUTAX (6055/2435/2790 mm) a to následně:

Pro stavbyvedoucího a mistry je použit obytný kontejner B 10-20, administrativa a technici využívají rovněž obytný kontejner B 10-20. Dále sanitární kontejner SK 10-20 pro šatny, WC, umyvárny a sprchy.

Plochy soc. zařízení:

stavbyvedoucí .... 20 - 24 m<sup>2</sup>

administrativa .... 10 - 12 m<sup>2</sup>

technik ..... 14 -16 m<sup>2</sup>

kanceláře dodavatelů 11-20 osob .... 16m<sup>2</sup>

šatny .... min 1,25m<sup>2</sup> na jednoho pracovníka

### ***Dopravní opatření***

Hlavní vjezd na staveniště je z ulice Hraničky. Při budování přípojek inženýrských sítí je provoz na komunikaci dopravními značkami zpomalen a usměrněn do jednoho jízdního pruhu.

Z provedených zjištění vyplývá, že všechny komunikace, po nichž bude uskutečňována doprava materiálů a prefabrikátů od výrobce na staveniště, vyhovují použitým dopravním prostředkům. Vnitrostaveništní komunikace budou zhotoveny z hutněného štěrku frakce 32 – 64 mm.

### ***Vliv na životní prostředí, odpady***

Během výstavby budou používány pouze malé a střední mechanismy, stavba nepředpokládá nadměrné přesuny hmot - výkopy.

### ***Bezpečnost práce***

Při všech pracích na staveništi je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.


Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky. Staveniště musí být ohraničeno oplocením a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolanych osob.

## ***Seznam použité literatury***

- [1] [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
- [2] [www.bestunika.cz](http://www.bestunika.cz)
- [3] Zákon 309/2006 sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [4] Nařízení vlády 591/2006 sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [5] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [6] Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon



# TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZDĚNÍ POROTHERM

VEDOUCÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA 	
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225	
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			FORMÁT	1XA4
			DATUM	10 / 2011
			OBOR	3607T049
			ŠK. ROK	2011/2012
			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU				

## Obsah:

1. Obecné informace-----	3 -
1.1 Identifikační údaje stavby: -----	3 -
1.2 Popis stavby:-----	3 -
1.3 Popis svislé konstrukce: -----	4 -
2. Materiály -----	4 -
2.1 Obvodové nosné zdivo-----	4 -
2.2 Vnitřní nosné zdivo -----	4 -
2.3 Vnitřní nenosné zdivo-----	5 -
2.4 Překlady -----	5 -
2.5 Ostatní materiál -----	5 -
2.6 Skladování:-----	6 -
2.7 Převzetí materiálů: -----	6 -
3. Pracovní podmínky -----	6 -
4. Převzetí pracoviště -----	7 -
5. Obecné podmínky -----	8 -
6. Personální obsazení -----	8 -
7. Stroje a pomůcky-----	8 -
8. Pracovní postup -----	9 -
8.1 Založení první vrstvy (obvodové zdivo) -----	9 -
8.2 Položení první vrstvy cihel -----	10 -
8.3 Další vrstvy cihel -----	10 -
8.4 Nenosné zdivo – příčky -----	11 -
8.5 Otvory a překlady -----	11 -
9. Jakost, kontrola kvality -----	12 -
10. BOZ -----	12 -
11. Ekologie-----	13 -
12. Seznam použité literatury-----	13 -
13. Přílohy -----	14 -
13.1 Schémata postupů zdění -----	14 -



## **1. Obecné informace**

### **1.1 Identifikační údaje stavby:**

#### ***Stavba:***

Administrativní budova

#### ***Místo stavby:***

Katastrální území : Polanka nad Odrou

Obec: Ostrava

Okres: Ostrava - město

Parcelní číslo: 10

#### ***Jméno a adresa stavebníka:***

Stavos s.r.o.

Krakovská 125/8

Ostrava – Poruba

725 00

### **1.2 Popis stavby:**

Administrativní budova je umístěná na parcele č. 10 v katastrálním území Polanka nad Odrou, 725 25, okres Ostrava s vjezdem z ulice Hraničky.<sup>1</sup>

Jedná se o nepodsklepený dvou podlažní objekt s plochou jednoplášťovou střechou. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala pro styk se zákazníky, tři samostatné kanceláře, sklad a prostory s WC a údržbou. Schodišťovým prostorem se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází dvě kanceláře, prostory s WC a údržbou a kuchyňka pro zaměstnance.

---

<sup>1</sup> Výkres č. 1 Situace

### **1.3 Popis svislé konstrukce:**

Pro nosné svislé obvodové konstrukce byl zvolen systém POROTHERM 44 Profi DRYFIX, pro vnitřní nosné konstrukce POROTHERM 30 Profi DRYFIX a pro příčky POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX. Překlady nad okenními a dveřními otvory budou použity opět ze systému POROTHERM (viz. Projektová dokumentace, výkresy č. 4 a 5). Provádění svislých nosných konstrukcí musí být v souladu s technologickým postupem.

## **2. Materiály<sup>2</sup>**

### **2.1 Obvodové nosné zdivo**

Pro zajištění všech tepelně technických a zvukově izolačních podmínek byly zvoleny broušené cihly **POROTHERM 44 Profi DRYFIX**.

*Vlastnosti:* Rozměry d/š/v: 248×440×249 mm  
objemová hmotnost: max. 750kg/m<sup>3</sup>  
hmotnost: cca 20,4kg/ks  
pevnost v tlaku: >10N/mm<sup>2</sup>

### **2.2 Vnitřní nosné zdivo**

Jako vnitřní nosné zdivo byly zvoleny broušené cihly **POROTHERM 30 Profi DRYFIX**.

*Vlastnosti:* Rozměry d/š/v: 247×300×249 mm  
objemová hmotnost: max. 800-850kg/m<sup>3</sup>  
hmotnost: cca 15,7kg/ks  
pevnost v tlaku: >10N/mm<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Podklad pro navrhování č. 12

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1119439173674](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1119439173674)

### **2.3 Vnitřní nenosné zdivo**

Pro příčky byly zvoleny broušené cihly **POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX**.

*Vlastnosti:* Rozměry d/š/v: 497×115×249 mm  
objemová hmotnost: max. 850kg/m<sup>3</sup>  
hmotnost: cca 12,1kg/ks  
pevnost v tlaku: >8N/mm<sup>2</sup>

### **2.4 Překlady**

Pro překlady byl zvolen překlad **POROTHERM překlad 7**.

*Vlastnosti:* Rozměry d/š/v: 70×238×1000-3500 mm  
hmotnost: cca 35kg/m  
cihelne tvarovky: UZ 238/70  
beton: C25/30  
výztuž KARI drát (W) BSt 500 A

### **2.5 Ostatní materiál**

Zdící pěna **POROTHERM DRYFIX**

*Vlastnosti:* obsah: 750ml  
vydatnost: 5m<sup>2</sup> stěny (nanášení ve dvou pruzích) / kus

Zakládací malta **POROTHERM Profi AM**

*Vlastnosti:* hmotnost: 25kg/pytel  
potřeba vody: cca 4l vody/25kg  
doba zpracovatelnosti: cca 1-2hod při 18°C  
pevnost v tlaku: 15N/mm<sup>2</sup>

Dále: plochá stěnová spona a pásy extrudovaného polystyrénu XPS pro vyplnění ostění parapetu.

## **2.6 Skladování:**

Dodané materiály budou skladovány na místě určeném dokumentací o zařízení staveniště.<sup>3</sup> Palety s cihlami a překlady POROTHERM budou skladovány na zpevněné a odvodněné ploše vytvořené z hutněného štěrku frakce 16 – 32 mm, tl. 250mm. Jednotlivé druhy materiálů budou od sebe odděleny uličkou s šířkou 0,75m. Zdící pěna a ostatní drobný materiál bude skladován v krytých skladech.

## **2.7 Převzetí materiálů:**

Převzetí materiálů provádí stavbyvedoucí. Při předání se musí vizuálně prohlédnout předávané materiály, zda nebyly dopravou porušeny a zda se počty kusů a typy shodují s objednacím a dodacím listem. Zápisy z předání materiálů musí být zaznamenány do stavebního deníku, buď osobou, která převzala materiál, nebo osobou oprávněnou do stavebního deníku zapisovat.

## **3. Pracovní podmínky**

Stavební parcela č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou 725 25, okr. Ostrava je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava, městského obvodu Ostrava – Polanka nad Odrou. Jedná se o parcelu k dnešnímu dni nevyužívanou. Nachází se v zastavěné části městského obvodu Ostrava – Polanka nad Odrou a to na ulici Hraničky. Pozemek je v současné době nevyužívaný, oplocený do výšky 1,6 m plotem z pletiva. Vjezd na staveniště bude z ulice Hraničky přes uzamykatelnou ocelovou bránu. Brána je dvoukřídlá o rozměrech 5×1,75m, vytvořena z ocelových trubek a vyplněná pletivem. Na místech určeným projektem ZS budou provedeny zpevněné plochy pro buňky stavbyvedoucího, zaměstnance a sociální zařízení. Zpevněné plochy budou provedeny ze zhutněného štěrkového násypu frakce 16 - 32 mm, tl. 250 mm. Zpevněná plocha určená pro autojeřáb bude vytvořena z betonových panelů (1000×3000×150 mm) a podsypu z hutněného štěrku frakce 16 – 32 mm, tl. 200 mm.

---

<sup>3</sup> Výkres č. 16 Zařízení staveniště - POROTHERM

Zařízení staveniště a prostory pro realizaci objektu budou umístěny na ploše parcely, odděleny od okolí stávajícím oplocením a zajištěny proti vstupu cizích osob.

Pro zařízení staveniště budou provedeny přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie včetně skříní s měřidly spotřeby. Stavební práce budou prováděny dle schválené dokumentace a v souladu se stavebním zákonem.

Osvětlení staveniště bude provedeno pomocí halogenových reflektorů (2×500W) na hliníkových teleskopických sloupcích (výška max. 4,5 m) umístěných dle výkresu č. 16 Zařízení staveniště POROTHERM, tak aby bylo zajištěno dostatečné osvětlení pro práci při zhoršených světelných podmínkách a práci v noci. Množství potřeby energie a potřeby vody určují početní ukazatelé, které jsou vypracovány v Technické zprávě k zařízení staveniště.

#### **4. Převzetí pracoviště**

Při převzetí pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu, dokončenost, technologickou vyzrálост a správnost provedení předchozích prací. V tomto případě se jedná o:

- Dokončení základů a základové desky
- Vyvedení inženýrských sítí
- Provedení penetrace povrchu a hydroizolace pod budoucími stěnami
- Vyklopení dotčených prostor
- Vyznačení výškového bodu a podélné osy

Výsledkem převzetí pracoviště je zápis o předání a převzetí pracoviště podepsaný stavbyvedoucím a investorem nebo osobami jimi pověřenými. Dále musí být proveden záznam do stavebního deníku. Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel prohlašuje svůj souhlas se správností provedení předchozích prací a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dané projektovou dokumentací stavby.



## **5. Obecné podmínky**

Zdící prvky musíme chránit před vlivy povětrnosti, mrazu, znečištění a poškození. Při zdění ze systému POROTHERM Profi DRYFIX nesmí být teplota vzduchu a materiálu nižší než -5°C.<sup>4</sup>

## **6. Personální obsazení**

*Pracovní četa:*

- 1× mistr (vedoucí čety)
- 2× zedník
- 2× pomocný dělník (podavač)

Pro etapu zdění bude potřeba dvou pracovních čet. Vedoucí čety organizuje a řídí práci. Zodpovídá za správné postupy, za kvalitu a za bezpečnost při práci. Zedník pracuje podle pokynů vedoucího čety, pokládá, vyrovnává a usazuje jednotlivé cihly a řídí práci pomocného dělníka. Pomocný dělník připravuje a nosí potřebný materiál na místo práce.

Veškerý personál musí mít řádnou kvalifikaci a oprávnění k provádění příslušných prací a musí být přeškolený a poučený o svých povinnostech a bezpečnosti při práci na staveništi.

## **7. Stroje a pomůcky**

Pracovní nářadí a pomůcky používané při práci se musí udržovat v dokonalém pořádku, aby nedošlo k pracovním úrazům nebo nekvalitnímu provedení prací.

Pracovní nářadí a pomůcky pro ruční práci:

- Vyrovnávací souprava
- Hoblovaná lať, hliníková lať
- Hrubý pilník
- Stolní kotoučová pila

---

<sup>4</sup> Dostupné na:

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1276534660690](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1276534660690)

- Ruční přímočará pila
- Gumová palice
- Zednické kladívko, lžíce, naběračka
- Ulamovací nůž
- Malířská štětka nebo váleček
- Stěrka na odstranění zaschlého lepidla
- Fréza drážkovací
- Vlhkoměr a teploměr vzduchu digitální - okamžité měření
- Svinovací a skládací metr
- Laserová, hadicová a klasická vodováha
- Provázek, olovnici
- Ochranné pracovní pomůcky (helma, rukavice, och. brýle, nákoleníky)

## **8. Pracovní postup<sup>5</sup>**

### **8.1 Založení první vrstvy (obvodové zdivo)**

Na suchý podklad zbavený prachu a hrubých nečistot se provede penetrace a natavení hydroizolačních pásu pod budoucí stěny (jak nosné tak i nenosné). Pomocí nivelačního přístroje se výškově zaměří základová deska v místech, kde se budou vyzdívát stěny. Určí se nejvyšší bod základové desky a z tohoto bodu se pak bude vycházet při zakládání první vrstvy cihel.

Vyrovňovací soupravu nastavíme pomocí stavěcích šroubů do výšky 10 mm nad nejvyšším bodem základové desky a zároveň se nastaví šířka maltového lože (440 mm). Zkontroluje se vodorovná poloha vodících lišt. Poté se odměří vzdálenost druhého vyrovnávacího přípravku od prvního dle délky hliníkové latě.

Naneseme zakládací maltu POROTHERM Profi AM v daném úseku a urovnáme pomocí hliníkové latě. Poté jeden z přípravků přemístíme ve směru postupu nanášení malty a opět vyrovnáme pomocí nivelačního přístroje do vodorovné roviny. Druhý

---

<sup>5</sup> **POROTHERM Profi DRYFIX Systém**, dostupné na:

<http://www.wienerberger.cz/servlet/util/getDownload.jsp?blobtable=WBDownload&blobcol=urlimageupload&blobkey=id&blobwhere=1208673635079&blobheader=multipart/octet-stream&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=attachment;%20filename=>

ponecháme v původní poloze a opět na daný úsek naneseše zakládací maltu. Tento postup opakujeme, dokud není hotová celá délka stěny.

## **8.2 Položení první vrstvy cihel**

Pokládku cihel POROTHERM 44 Profi DRYFIX začneme rohovými cihlami obvodových stěn, mezi které natáhneme zednickou šňůru. Podél ní potom z jedné strany pokládáme další cihly. Poslední cihlu zkrátíme na požadovanou šířku. Cihly urovnáváme v obou směrech pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy. **Postup ukládání cihel je znázorněn ve schématu postupu zdění (příloha Z1).** V této fázi musíme kontrolovat konzistenci malty a hlídat výškové rozdíly mezi jednotlivými cihlami, které nesmí přesáhnout 1 mm. Výškové rozdíly mezi cihlami, lze upravit pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy. **Vazba rohů a koutů je znázorněna v příloze Z1 – detail A.** Tímto způsobem založíme první vrstvu cihel po celém obvodu stavby (dle přílohy Z1).

Poté obdobným způsobem založíme první vrstvu cihel POROTHERM 30 Profi DRYFIX pro vnitřní nosné zdivo. Kde opět začneme pokládku rohovými cihlami na maltu POROTHERM Profi AM, mezi které natáhneme zednickou šňůru. Podél ní potom z jedné strany pokládáme další cihly. Cihly urovnáváme v obou směrech pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy. Napojení vnitřní nosné stěny na stěnu obvodovou je znázorněno **v příloze Z1 – detail A.**

## **8.3 Další vrstvy cihel**

Další zdění probíhá již pomocí zdící pěny DRYFIX nanášené ve dvou pruzích o šířce cca 3 cm a ve vzdálenosti 5 cm od okrajů cihel. Pěna se nanáší na cihly až po jejich navlhčení vodou pomocí malířské štětky. Opět začneme osazením rohových cihel a natažením zednické šňůry. Cihly ukládáme shora svisle ještě před zavadnutím povrchu zdící pěny. Každá další vrstva je oproti vrstvě předchozí posunuta o 125 mm. V místě, kde se v předchozí vrstvě použily zkrácené (dořezávané) cihly, se postupuje **dle přílohy Z1 – detail A.** V těchto místech je převazba cihel minimálně 100 mm.

Pro vytvoření rohové vazby se v rohu stěny použijí rohové (R Profi) a koncové (K Profi, 1/2K Profi) broušené cihly. Vazba cihel v každé vrstvě je oproti vrstvě předchozí půdorysně otočena o 90° (dle přílohy Z1 - detail A). Před použitím koncových

cihel se pěna nanese také na hladkou svislou plochu cihly, které se následně přiloží k cihle rohové.

Při zdění se průběžně kontroluje rovinatost spár, svislost stěny a dodržení vazby zdiva. Svislost musí být  $\pm 1 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ .

#### **8.4 Nenosné zdivo – příčky**

Příčky se zdí z cihel POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX na jeden pruh zdící malty POROTHERM DRYFIX široký 3 cm uprostřed šířky cihly až po osazení stropních konstrukcí, aby nedošlo k jejich popraskání vlivem průhybu stropní konstrukce.

První vrstva cihel se klade na maltu POROTHERM Profi AM. Začíná se opět rohovými cihlami, mezi které se natáhne zednická šňůra. Příčkové cihly se na nosnou zeď napojují natupo, a proto se na styčnou spáru s nosnou zdí nanáší zdící pěna. V každé druhé ložné spáře nosné stěny jsou již připraveny ploché stěnové spony, které se vloží do ložné spáry příčkového zdiva a připevní zdící pěnou. Mezera mezi poslední vrstvou příčkového zdiva a stropní konstrukcí se vyplní seříznutými příčkovými cihlami.

#### **8.5 Otvory a překlady**

V místě budoucího otvoru se jako krajní (ostění) cihly použijí koncové cihly (K Profi, 1/2K Profi). Pomocí zednického kladívka se vyklepnou krycí přepážky blíže k venkovnímu líci zdiva a do vzniklé drážky se umístí pás extrudovaného polystyrénu XPS. ***Postup zdění otvorů je znázorněn ve schématu postupu zdění (příloha Z2).***

Překlad se sestaví do požadované kombinace dle projektové dokumentace (na výšku, oblou stranou nahoru) na podlaze a stáhne ocelovým drátem. Překlad poté vyzvedneme pomocí autojeřábu za ocelový drát a osadíme na zdící cementovou maltu v tl. 10 mm. Pro přesné osazení použijeme dřevěné klínky. Správnost osazení ověříme pohledem na dolní líc sestavy překladu, kde bude napsáno „DOLNÍ STRANA – BHN3“.

## **9. Jakost, kontrola kvality**

Předmětem kontroly jakosti a kvality jsou:

- rozměrová shodnost vyzděných konstrukcí s projektovou dokumentací
- tuhost konstrukce, vazba zdiva
- vodorovnost a svislost ( $\pm 1 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ )
- těsnost a kvalita vodorovných a svislých spár zdiva
- umístění otvorů dle projektové dokumentace

Za kvalitu a správnost odvedené práce zodpovídá vedoucí pracovní čety. Kontrolu jakosti a kvality provádí stavbyvedoucí za účasti technického dozoru investora. Z výsledků kontroly a zkoušek se vypracuje protokol, který podepíší obě zúčastněné strany, a provede se zápis do stavebního deníku.

## **10. BOZ**

Staveniště musí být zajištěno tak, aby nedošlo ke škodě na okolních pozemcích. Sklárky stavebního materiálu musí být zřízeny výhradně na ploše určené pro výstavbu. Veškeré navrhované práce mohou provádět pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací a oprávněním k provádění příslušných prací.

Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a v souladu se Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Pracovníci při provádění zdělicích prací musí používat tyto ochranné pracovní pomůcky

- pracovní helmu
- pracovní rukavice
- ochranné brýle
- pracovní obuv – kotníková s vyztuženou špičkou a podešvemi
- pracovní oděv

Zdění stěny vyšší než 1 metr se bude provádět z mobilního hliníkového lešení. Rozdělení pracovního prostoru na zóny je znázorněno v příloze Z1.

## **11. Ekologie**

Při realizaci musí být dodržován projekt, ČSN, Vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci včetně všech souvisejících předpisů a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých prací a materiálů. S odpadovým materiálem vzniklými během prací bude nakládáno dle ustanovení zákona o odpadech č.185/2001Sb. Při realizaci prací se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod. O nakládání s odpady při následném provozu budovy a jeho svoz se bude starat specializovaná firma dle smluvního zajištění.

### ***Při provozu je nutné:***

- minimalizovat vznik odpadů
- uplatňovat zásady maximální recyklace
- minimalizovat odpady k přímému skládkování

Druhy odpadů vzniklých při zdění: cihelná suť, expandovaná zdící pěna, odřezky asfaltových hydroizolačních pásů, polyethylenové obaly od hydroizolace a cihelného zdiva.

## **12. Seznam použité literatury**

[1] [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1119439173674](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/Page/List05&cid=1139915749082&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1119439173674)

<http://www.wienerberger.cz/servlet/util/getDownload.jsp?blobtable=WBDownload&blobcol=urlimageupload&blobkey=id&blobwhere=1208673635079&blobheader=multipart/octet-stream&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=attachment;%20filename=>

[http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb\\_cz\\_home\\_cs&lpi=1276534660690](http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1212667816635&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1276534660690)

- [2] Zákon 309/2006 sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [3] Nařízení vlády 591/2006 sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [4] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [5] Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

## ***13. Přílohy***


### ***13.1 Schémata postupů zdění***

- Z1 - Schéma postupu zdění (zdění)
- Z2 - Schéma postupu zdění (otvory)

### ***13.2 Rozdělení pracovního prostoru na zóny***

- Z1 - Rozdělení pracovního prostoru na zóny

# TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZDĚNÍ BEST - UNIKA

VEDOUCÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225 	
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			FORMÁT	1XA4
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			DATUM	10 / 2011
NÁZEV VÝKRESU			OBOR	3607T049
			ŠK. ROK	2011/2012
			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU



## Obsah:

1. Obecné informace-----	3 -
1.1 Identifikační údaje stavby: -----	3 -
1.2 Popis stavby:-----	3 -
1.3 Popis svislé konstrukce: -----	4 -
2. Materiály -----	4 -
2.1 Obvodové nosné zdivo-----	4 -
2.2 Vnitřní nosné zdivo -----	4 -
2.3 Vnitřní nenosné zdivo-----	5 -
2.4 Překlady -----	5 -
2.5 Ostatní materiál -----	5 -
2.6 Skladování:-----	6 -
2.7 Převzetí materiálů: -----	6 -
3. Pracovní podmínky -----	7 -
4. Převzetí pracoviště -----	7 -
5. Obecné podmínky -----	8 -
6. Personální obsazení -----	8 -
7. Stroje a pomůcky-----	9 -
8. Pracovní postup -----	9 -
8.1 Založení první vrstvy (obvodové zdivo) -----	9 -
8.2 Položení první vrstvy tvárnic -----	10 -
8.3 Další vrstvy tvárnic -----	11 -
8.4 Nenosné zdivo – příčky -----	11 -
8.5 Otvory a překlady -----	11 -
8.6 Vnitřní zateplení -----	12 -
9. Jakost, kontrola kvality -----	12 -
10. BOZ -----	13 -
11. Ekologie-----	13 -
12. Seznam použité literatury-----	14 -
13. Přílohy -----	15 -

13.1 Schémata postupů zdění -----	15 -
13.2 Rozdělení pracovního prostoru na zóny-----	15 -

## **1. Obecné informace**

### **1.1 Identifikační údaje stavby:**

#### ***Stavba:***

Administrativní budova

#### ***Místo stavby:***

Katastrální území : Polanka nad Odrou

Obec: Ostrava

Okres: Ostrava - město

Parcelní číslo: 10

#### ***Jméno a adresa stavebníka:***

Stavos s.r.o.

Krakovská 125/8

Ostrava – Poruba

725 00

### **1.2 Popis stavby:**

Administrativní budova je umístěná na parcele č. 10 v katastrálním území Polanka nad Odrou, 725 25, okres Ostrava s vjezdem z ulice Hraničky.<sup>1</sup>

Jedná se o nepodsklepený dvou podlažní objekt s plochou jednoplášťovou střechou. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala pro styk se zákazníky, tři samostatné kanceláře, sklad a prostory s WC a údržbou. Schodišťovým prostorem se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází dvě kanceláře, prostory s WC a údržbou a kuchyňka pro zaměstnance.

---

<sup>1</sup> Výkres č. 1 Situace

### **1.3 Popis svislé konstrukce:**

Pro nosné svislé obvodové konstrukce byl zvolen systém BEST – UNIKA s tloušťkou stěny 200 mm, pro vnitřní nosné konstrukce: BEST – UNIKA rovněž tloušťky 200mm a pro příčky: BEST – UNIKA tloušťky 150 mm. Překlady nad okenními a dveřními otvory budou použity opět ze systému BEST - UNIKA. Provádění svislých nosných konstrukcí musí být v souladu s technologickým postupem.

## **2. Materiály<sup>2</sup>**

### **2.1 Obvodové nosné zdivo**

Pro zajištění všech tepelně technických a zvukově izolačních podmínek byly zvoleny betonové skořepinové tvárnice **BEST – UNIKA 20**.

*Vlastnosti:* rozměry d/š/v: 500×200×200 mm  
spotřeba: 50 ks/m<sup>3</sup>  
hmotnost: cca 19 kg/ks  
pevnost v tlaku: 5,75 MPa

### **2.2 Vnitřní nosné zdivo**

Jako vnitřní nosné zdivo byly rovněž zvoleny betonové skořepinové tvárnice **BEST – UNIKA 20**.

*Vlastnosti:* rozměry d/š/v: 500×200×200 mm  
spotřeba: 50 ks/m<sup>3</sup>  
hmotnost: cca 19 kg/ks  
pevnost v tlaku: 5,75 MPa

---

<sup>2</sup> Katalog BEST – UNIKA, dostupný na:

[http://www.bestunika.cz/upload/ck/files/katalogy/BEST\\_MO\\_katalog\\_2011\\_aktualizace07.pdf](http://www.bestunika.cz/upload/ck/files/katalogy/BEST_MO_katalog_2011_aktualizace07.pdf)

### **2.3 Vnitřní nenosné zdivo**

Pro příčky byly zvoleny betonové skořepinové tvárnice **BEST – UNIKA 15**.

*Vlastnosti:* rozměry d/š/v: 500×150×200 mm

spotřeba: 67 ks/m<sup>3</sup>

hmotnost: cca 16 kg/ks

pevnost v tlaku: 5,75 MPa

### **2.4 Překlady**

Pro překlady byly zvoleny betonové skořepinové tvárnice **BEST – UNIKA 20 věncová/překládová**.

*Vlastnosti:* rozměry d/š/v: 500×200×200 mm

hmotnost: cca 22 kg/ks

pevnost v tlaku: 5,75 MPa

beton: C16/20

výztuž: ocel B500B

### **2.5 Ostatní materiál**

Vápenocementová malta **HASIT MAUERMORTEL 920 M10**.<sup>3</sup>

*Vlastnosti:* hmotnost: 30kg/pytel

potřeba vody: cca 4,5 l vody/30kg

vydatnost: cca 17L / 30kg

pevnost v tlaku: 10N/mm<sup>2</sup>

**Tepelněizolační panely** tvořeny ze sádkartonové desky tloušťky 12,5 mm s nalepenou vrstvou tepelné izolace z polystyrénu tloušťky 160 mm.

---

<sup>3</sup> Technický list, dostupný na:

[http://www.hasit.cz/fileadmin/user\\_uploads/updown/Mauermoertel\\_920\\_M10.pdf](http://www.hasit.cz/fileadmin/user_uploads/updown/Mauermoertel_920_M10.pdf)

*Vlastnosti:* rozměry d/š/v: 1200×173×2600  
hmotnost: 24,96kg/m<sup>2</sup>

Lepící tmel **CERESIT ZU**.<sup>4</sup>

*Vlastnosti:* hmotnost: 25kg/pytel  
potřeba vody: cca 4,5 l vody/30kg  
doba zpracovatelnosti: do 2 hod.  
spotřeba: cca 5,0 kg/m<sup>2</sup>

## **2.6 Skladování:**

Dodané materiály budou skladovány na místě určeném dokumentací o zařízení staveniště.<sup>5</sup> Palety s tvárnicemi a překlady BEST – UNIKA budou skladovány na zpevněné a odvodněné ploše vytvořené z hutněného šterku frakce 16 – 32 mm, tl. 250mm. Jednotlivé druhy materiálů budou od sebe odděleny uličkou s šířkou 0,75m. Zdící malta, tepelněizolační panely a ostatní drobný materiál bude skladován v krytých skladech.

## **2.7 Převzetí materiálů:**

Převzetí materiálů provádí stavbyvedoucí. Při předání se musí vizuálně prohlédnout předávané materiály, zda nebyly dopravou porušeny a zda se počty kusů a typy shodují s objednacím a dodacím listem. Zápisy z předání materiálů musí být zaznamenány do stavebního deníku, buď osobou, která převzala materiál, nebo osobou oprávněnou do stavebního deníku zapisovat.

---

<sup>4</sup> Technický list, dostupný na: <http://www.ceresit.cz/stazeni/ceresit-zu-technicky-list.pdf?v=81da0e5654aead1f517ac9fca20727d7ed47c055>

<sup>5</sup> Výkres č. 17 Zařízení staveniště – BEST - UNIKA

### **3. Pracovní podmínky**

Stavební parcela č. 10 v k.ú. Polanka nad Odrou 725 25, okr. Ostrava je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava, městského obvodu Ostrava – Polanka nad Odrou. Jedná se o parcelu k dnešnímu dni nevyužívanou. Nachází se v zastavěné části městského obvodu Ostrava – Polanka nad Odrou a to na ulici Hraničky. Pozemek je v současné době nevyužívaný, oplocený do výšky 1,6 m plotem z pletiva. Vjezd na staveniště bude z ulice Hraničky přes uzamykatelnou ocelovou bránu. Brána je dvoukřídlá o rozměrech 5×1,75m, vytvořena z ocelových trubek a vyplněná pletivem. Na místech určeným projektem ZS budou provedeny zpevněné plochy pro buňky stavbyvedoucího, zaměstnance a sociální zařízení. Zpevněné plochy budou provedeny ze zhutněného štěrkového násypu frakce 16 - 32 mm, tl. 250 mm. Zpevněná plocha určená pro autojeřáb bude vytvořena z betonových panelů (1000×3000×150 mm) a podsypu z hutněného štěrku frakce 16 – 32 mm, tl. 200 mm.

Zařízení staveniště a prostory pro realizaci objektu budou umístěny na ploše parcely, odděleny od okolí stávajícím oplocením a zajištěny proti vstupu cizích osob.

Pro zařízení staveniště budou provedeny přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie včetně skříní s měřidly spotřeby. Stavební práce budou prováděny dle schválené dokumentace a v souladu se stavebním zákonem.

Osvětlení staveniště bude provedeno pomocí halogenových reflektorů (2×500W) na hliníkových teleskopických sloupcích (výška max. 4,5 m) umístěných dle výkresu č. 17 Zařízení staveniště BEST - UNIKA, tak aby bylo zajištěno dostatečné osvětlení pro práci při zhoršených světelných podmínkách a práci v noci. Množství potřeby energie a potřeby vody určují početní ukazatelé, které jsou vypracovány v Technické zprávě k zařízení staveniště.

### **4. Převzetí pracoviště**

Při přejímce pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu, dokončenost, technologickou vyzrálost a správnost provedení předchozích prací. V tomto případě se jedná o:

- Dokončení základů a základové desky
- Vyvedení inženýrských sítí

- Provedení penetrace povrchu a hydroizolace pod budoucími stěnami
- Vyklopení dotčených prostor
- Vyznačení výškového bodu a podélné osy

Výsledkem převzetí pracoviště je zápis o předání a převzetí pracoviště podepsaný stavbyvedoucím a investorem nebo osobami jimi pověřenými. Dále musí být proveden záznam do stavebního deníku. Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel prohlašuje svůj souhlas se správností provedení předchozích prací a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dané projektovou dokumentací stavby.

## ***5. Obecné podmínky***

Zdíci prvky musíme chránit před vlivy povětrnosti, mrazu, znečištění a poškození. Při zdění ze systému BEST - UNIKA nesmí být teplota vzduchu a materiálu nižší než +5°C.

## ***6. Personální obsazení***

*Pracovní četa:*

- 1× mistr (vedoucí čety)
- 2× zedník
- 2× pomocný dělník (podavač)

Pro etapu zdění bude potřeba dvou pracovních čet. Vedoucí čety organizuje a řídí práci. Zodpovídá za správné postupy, za kvalitu a za bezpečnost při práci. Zedník pracuje podle pokynů vedoucího čety, pokládá, vyrovnává a usazuje jednotlivé cihly a řídí práci pomocného dělníka. Pomocný dělník připravuje a nosí potřebný materiál na místo práce.

Veškerý personál musí mít řádnou kvalifikaci a oprávnění k provádění příslušných prací a musí být přeškolený a poučený o svých povinnostech a bezpečnosti při práci na staveništi.



## **7. Stroje a pomůcky**

Pracovní nářadí a pomůcky používané při práci se musí udržovat v dokonalém pořádku, aby nedošlo k pracovním úrazům nebo nekvalitnímu provedení prací.

Pracovní nářadí a pomůcky pro ruční práci:

- Vyrovnávací souprava
- Hoblovaná lať, hliníková lať
- Hrubý pilník
- Stolní kotoučová pila
- Ruční přímočará pila
- Gumová palice
- Zednické kladívko, lžíce, naběračka
- Ulamovací nůž
- Malířská štětka nebo váleček
- Štěrka na odstranění zaschlého lepidla
- Fréza drážkovací
- Vlhkoměr a teploměr vzduchu digitální - okamžité měření
- Svinovací a skládací metr
- Laserová, hadicová a klasická vodováha
- Provázek, olovnici
- Ochranné pracovní pomůcky (helma, rukavice, och. brýle, nákoleníky)

## **8. Pracovní postup<sup>6</sup>**

### **8.1 Založení první vrstvy (obvodové zdivo)**

Na suchý podklad zbavený prachu a hrubých nečistot se provede penetrace a natavení hydroizolačních pásu pod budoucí stěny (jak nosné tak i nenosné). Pomocí nivelačního přístroje se výškově zaměří základová deska v místech, kde se budou vyzdívát stěny. Určí se nejvyšší bod základové desky a z tohoto bodu se pak bude vycházet při zakládání první vrstvy cihel.

---

<sup>6</sup> Dostupné na: <http://www.bestunika.cz/cz/katalog/dalsi-informace-40/?ccid=45>

Vyrovnávací soupravu nastavíme pomocí stavěcích šroubů do výšky 10 mm nad nejvyšším bodem základové desky a zároveň se nastaví šířka maltového lože (200 mm). Zkontroluje se vodorovná poloha vodících lišt. Poté se odměří vzdálenost druhého vyrovnávacího přípravku od prvního dle délky hliníkové latě.

Naneseme vápenocementovou maltu HASIT MAUERMORTEL 920 M10 v daném úseku a urovnáme pomocí hliníkové latě. Poté jeden z přípravků přemístíme ve směru postupu nanášení malty a opět vyrovnáme pomocí nivelačního přístroje do vodorovné roviny. Druhý ponecháme v původní poloze a opět na daný úsek nanese zakládací maltu. Tento postup opakujeme, dokud není hotová celá délka stěny.

## **8.2 Položení první vrstvy tvárnic**

Pokládku tvárnic BEST – UNIKA 20 začneme rohovými tvárnicemi obvodových stěn dnem vzhůru, mezi které natáhneme zednickou šňůru. Rohy vytvoříme pomocí tvárnic BEST – UNIKA 20 rohová/dělitelná. Podél šňůry poté z jedné strany pokládáme další tvárnice. Poslední tvárnici zkrátíme na požadovanou délku. Spáry vzniklé mezi tvárnicemi vyplníme vápenocementovou maltou. Tvárnice urovnáváme v obou směrech pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy. ***Postup ukládání tvárnic je znázorněn ve schématu postupu zdění (příloha BU1).***

V této fázi musíme kontrolovat konzistenci malty a hlídat výškové rozdíly mezi jednotlivými tvárnicemi. Výškové rozdíly mezi tvárnicemi, lze upravit pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy. **Vazba rohů a koutů je znázorněna v příloze BU 1 – detail A.** Tímto způsobem založíme první vrstvu tvárnic po celém obvodu stavby.

Poté obdobným způsobem založíme i první vrstvu tvárnic pro vnitřní nosné zdivo. Kde opět začneme pokládku rohových tvárnic BEST – UNIKA 20 rohová/dělitelná na vápenocementovou maltu HASIT MAUERMORTEL 920 M10, mezi které natáhneme zednickou šňůru. Podél ní poté z jedné strany pokládáme další tvárnice. Tvárnice urovnáváme v obou směrech pomocí gumové palice, hliníkové latě a vodováhy.

Vzhledem ke zvolenému vnitřnímu zateplení je nutné mezi vnitřní nosnou stěnou a stěnou obvodovou vytvořit mezeru o šířce 120 mm. A do každé druhé ložné spáry se vloží plochá stěnová spona, kterou se vnitřní stěna ukotví do obvodové stěny. **Znázorněno v příloze BU 1 – detail A.**

### **8.3 Další vrstvy tvárnic**

Další vrstvy tvárnic klademe na vápenocementovou maltu HASIT MAUERMORTEL 920 M10 o tloušťce 10 mm dnem. Opět začneme osazením rohových tvárnic BEST – UNIKA 20 rohová/dělitelná a natažením zednické šňůry. Tvárnice ukládáme shora svisle bez horizontálního posunování tvárnic po maltě. Každá další vrstva je oproti vrstvě předchozí posunuta o 250 mm (o polovinu tvárnice). Minimální hodnota převazby je 165 mm.

Do dutiny vzniklé v rozích použitím tvárnic BEST – UNIKA 20 rohová/dělitelná vyložíme vyvázanou betonářskou výztuž a zalijeme betonovou směsí.

Při zdění se průběžně kontroluje rovinatost spár, svislost stěny a dodržení vazby zdiva. Svislost musí být  $\pm 1 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ .

### **8.4 Nenosné zdivo – příčky**

Příčky se zdí z tvárnic BEST – Unika 15 rovněž na vápenocementovou maltu HASIT MAUERMORTEL 920 M10 až po osazení stropních konstrukcí, aby nedošlo k jejich popraskání vlivem průhybu stropní konstrukce.

První vrstva tvárnic se klade na vápenocementovou maltu. Začíná se opět rohovými tvárnicemi, mezi které se natáhne zednická šňůra. Příčkové tvárnice se na obvodovou stěnu vzhledem ke zvolenému vnitřnímu zateplení opět nenapojují. Je nutné vytvořit mezeru o šířce 120 mm. A do každé druhé ložné spáry se vloží plochá stěnová spona, kterou se příčka ukotví do obvodové stěny. Do dutiny vzniklé v rozích použitím tvárnic BEST – UNIKA 15 rohová/dělitelná vyložíme vyvázanou betonářskou výztuž a zalijeme betonovou směsí. Mezera mezi poslední vrstvou příčkového zdiva a stropní konstrukcí se vyplní seříznutými příčkovými tvárnicemi a maltou.

### **8.5 Otvory a překlady**

V místě budoucího otvoru se jako krajní (ostění) tvárnice použijí tvárnice BEST – UNIKA rohová/dělitelná. Do vzniklé dutiny vyložíme vyvázanou betonářskou výztuž a zalijeme betonovou směsí.

Překlad se vytvoří z tvárnic BEST – UNIKA 15 překladová nebo BEST – UNIKA 20 věncová/překladová dle tloušťky stěny a osadí na vápenocementovou maltu o tloušťce 10 mm. Minimální uložení překladu je 125 mm. Tvárnice se kladou na sraz dnem vzhůru na předem připravené bednění. Po uložení výztuže se tvárnice navlhčí vodou a překlad se vyplní betonovou směsí. Správnost osazení překladu ověříme proměřením vodní vahou.

### ***8.6 Vnitřní zateplení***

Tepelně izolační panely si nejprve přesně zkrátíme na požadovanou velikost, poté na zadní stranu panelu nanese lepící tmel v terčích cca 300 – 350 mm od sebe. Panely se lepí od spodu ve svislém směru. U podlahy a stropu necháme mezeru 10 mm pro optimální vyrovnaní panelů. Rovnaní panelů provádíme pomocí latě a s již nalepeným panelem. Mezi panely ponecháme mezeru širokou 10 mm, kterou po vyrovnaní panelů a zaschnutí tmelu vyplníme polyuretanovou pěnou. Mezeru u podlahy a stropu rovněž vyplníme polyuretanovou pěnou.

## ***9. Jakost, kontrola kvality***

Předmětem kontroly jakosti a kvality jsou:

- rozměrová shodnost vyzděných konstrukcí s projektovou dokumentací
- tuhost konstrukce, vazba zdiva
- vodorovnost a svislost ( $\pm 1 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ )
- těsnost a kvalita vodorovných a svislých spár zdiva
- umístění otvorů dle projektové dokumentace

Za kvalitu a správnost odvedené práce zodpovídá vedoucí pracovní čtyři. Kontrolu jakosti a kvality provádí stavbyvedoucí za účasti technického dozoru investora. Z výsledků kontroly a zkoušek se vypracuje protokol, který podepíší obě zúčastněné strany, a provede se zápis do stavebního deníku.

## **10. BOZ**

Staveniště musí být zajištěno tak, aby nedošlo ke škodě na okolních pozemcích. Sklárky stavebního materiálu musí být zřízeny výhradně na ploše určené pro výstavbu. Veškeré navrhované práce mohou provádět pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací a oprávněním k provádění příslušných prací.

Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a v souladu se Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Pracovníci při provádění zděných prací musí používat tyto ochranné pracovní pomůcky

- pracovní helmu
- pracovní rukavice
- ochranné brýle
- pracovní obuv – kotníková s vyztuženou špičkou a podešvem
- pracovní oděv

Zdění stěny vyšší než 1 metr se bude provádět z mobilního hliníkového lešení. Rozdělení pracovního prostoru na zóny je znázorněno v příloze BU 1.

## **11. Ekologie**

Při realizaci musí být dodržován projekt, ČSN, Vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci včetně všech souvisejících předpisů a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých prací a materiálů. S odpadovým materiálem vzniklými během prací bude nakládáno dle ustanovení zákona o odpadech č.185/2001Sb. Při realizaci prací se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod. O nakládání s odpady při následném provozu budovy a jeho svoz se bude starat specializovaná firma dle smluvního zajištění.

***Při provozu je nutné:***

- minimalizovat vznik odpadů
- uplatňovat zásady maximální recyklace
- minimalizovat odpady k přímému skládkování

Druhy odpadů vzniklých při zdění: cihelná suť, expandovaná zdící pěna, odřezky asfaltových hydroizolačních pásů, polyethylenové obaly od hydroizolace a cihelného zdiva.

## ***12. Seznam použité literatury***

- [1] [www.bestunika.cz](http://www.bestunika.cz)  
[http://www.bestunika.cz/upload/ck/files/katalogy/BEST\\_MO\\_katalog\\_2011\\_aktualizace07.pdf](http://www.bestunika.cz/upload/ck/files/katalogy/BEST_MO_katalog_2011_aktualizace07.pdf)
- [2] [www.ceresit.cz](http://www.ceresit.cz)  
<http://www.ceresit.cz/stazeni/ceresit-zu-technicky-list.pdf?v=81da0e5654aead1f517ac9fca20727d7ed47c055>
- [3] [www.ceresit.cz](http://www.ceresit.cz)  
[http://www.hasit.cz/fileadmin/user\\_uploads/updown/Mauermoertel\\_920\\_M10.pdf](http://www.hasit.cz/fileadmin/user_uploads/updown/Mauermoertel_920_M10.pdf)
- [4] Zákon 309/2006 sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [5] Nařízení vlády 591/2006 sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [6] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [7] Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

## ***13. Přílohy***

### ***13.1 Schémata postupů zdění***

BU 1 - Schéma postupu zdění (zdění)


### ***13.2 Rozdělení pracovního prostoru na zóny***

BU 1 - Rozdělení pracovního prostoru na zóny

V Ostravě, dne: 23. 11. 2011

Vypracoval: Bc. Jiří Hurník

# VYHODNOVENÍ NEJOPTIMÁLNEJŠÍ VARIANTY MATERIÁLU PRO PROVEDENÍ SVISLÝCH STĚN

VEDOUCÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA		
ING. MICHAL HAMALA	BC. JIŘÍ HURNÍK	ING. MICHAL HAMALA			
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225		
<b>ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SE SPECIFICKOU FASÁDOU</b>			FORMÁT	1XA4	
			DATUM	10 / 2011	
			OBOR	3607T049	
			ŠK. ROK	2011/2012	
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU	



## **1. Úvod**

Cílem tohoto posouzení je výběr neoptimálnější varianty materiálu pro provedení svislých nosných i nenosných stěn objektu administrativní budovy.

## **2. Materiálové varianty**

### ***Varianta A – Systém POROTHERM DRYFIX***

Jedná se o kombinaci léty prověřených keramických tvarovek s novinkou ve firmě polyuretanové pěny jako náhradu za klasickou vápenocementovou maltu nebo maltu pro tenké zdění.

#### ***Použitý materiál:***

##### *Obvodové nosné zdivo*

Broušené cihly *POROTHERM 44 Profi DRYFIX*

##### *Vnitřní nosné zdivo*

Broušené cihly *POROTHERM 30 Profi DRYFIX*

##### *Vnitřní nenosné zdivo*

Broušené cihly *POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX*

##### *Překlady*

*POROTHERM překlad 7*

##### *Pojivo*

Zdící pěna *POROTHERM DRYFIX*

Podrobné rozměry a specifikace daných materiálů jsou vypsány v dokumentu Technologický postup POROTHERM.

### ***Varianta B – Systém BEST – UNIKA***

Jedná se o nepříliš známý systém na českém trhu původem z Francie. Systém se skládá ze dvou základních materiálů. Prvním jsou skořepinové betonové tvárnice různých tloušťek a druhým je vnitřní zateplení ve formě sendvičových tepelně izolačních panelů z pěnového polystyrénu a sádkartonových desek.

### ***Použitý materiál:***

#### *Obvodové nosné zdivo*

Betonové skořepinové tvárnice *BEST – UNIKA 20*

#### *Vnitřní nosné zdivo*

Betonové skořepinové tvárnice *BEST – UNIKA 20*

#### *Vnitřní nenosné zdivo*

Betonové skořepinové tvárnice *BEST – UNIKA 15*

#### *Překlady*

Skořepinové tvárnice *BEST – UNIKA 20 věncová/překládová*

#### *Pojivo*

Vápenocementová malta *HASIT MAUERMORTEL 920 M10*

Podrobné rozměry a specifikace daných materiálů jsou vypsány v dokumentu Technologický postup BEST - UNIKA.

## ***3. Zkoumaná kritéria***

### ***Cena materiálů***

- Obsahuje ceny jednotlivých materiálů, které budou použity pro vytvoření dané konstrukce stěn

### ***Cena lidských zdrojů (pracovní síly) a mechanismů***

- Obsahuje mzdy pracovníků a ceny pronájmu strojů potřebných pro vytvoření dané konstrukce stěny

### ***Cena dopravy materiálů***

- Obsahuje náklady spojené s dopravou materiálů na staveniště, jejich vyložení a uskladnění

### ***Rychlost výstavby***

- Obsahuje doby dílčí výstavby a celkový potřebný čas na výstavbu konstrukce stěn

### ***Mechanické vlastnosti konstrukce***

- Obsahuje pevnost materiálů, jejich trvanlivost, odolnost a ostatní důležité vlastnosti

### ***Fyzikální vlastnosti konstrukce***

- Obsahuje tepelně technické vlastnosti hotové konstrukce

### ***4. Důležitost kritérií***

Jedná se o stanovení důležitosti daných kritérií, které pomohou stanovit výběr optimálního stavebního materiálu.

1-Bezvýznamné, 5 - Velmi důležité

Cena materiálů	4
Cena lidských zdrojů (pracovní síly) a mechanismů	3
Cena dopravy materiálů	2
Rychlost výstavby	5
Mechanické vlastnosti konstrukce	4
Fyzikální vlastnosti konstrukce	5

### ***5. Stupeň splnění kritérií***

1 – Nesplněno, 5 – Splněno

<b>Kritérium</b>	<b>Varianta</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Cena materiálů		3	4
Cena lidských zdrojů (pracovní síly) a mechanismů		4	3
Cena dopravy materiálů		5	3
Rychlost výstavby		5	2
Mechanické vlastnosti konstrukce		4	5
Fyzikální vlastnosti konstrukce		4	3

## 6. Vyhodnocení

Výsledkem je číselná hodnota, která vyjadřuje, jak blízko se daný systém přiblížil k optimálnímu výsledku. Vyšší číslo je lepší.

Varianta A – Systém POROTHERM DRYFIX

**84 bodů**

Varianta B – Systém BEST – UNIKA

**76 bodů**

## 7. Závěr

Vyhodnocením stanovených parametrů jsem dospěl k závěru, že neoptimálnější volbou pro stavbu svislých stěn je **systém POROTHERM DRYFIX**.